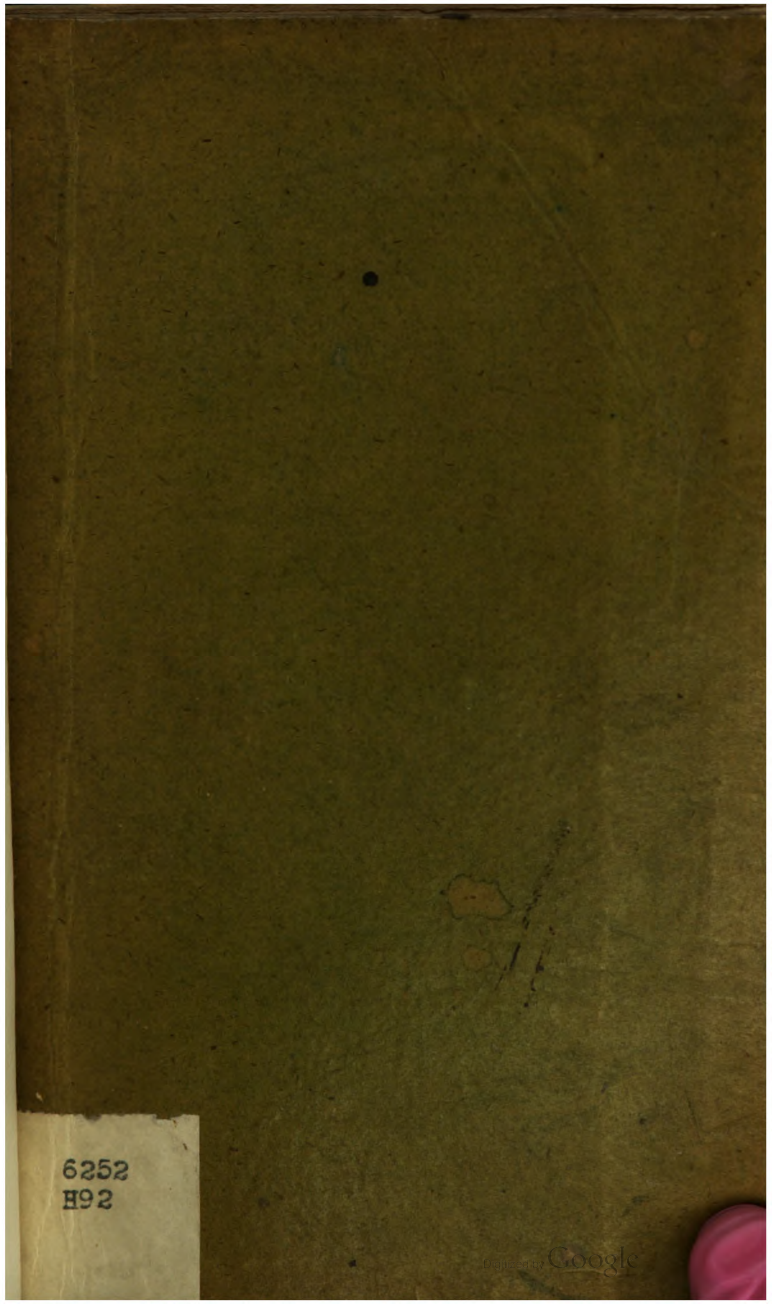
HUMPHRYS, CHARLES
Der englishe Zeichenmeister...



cat. ✓

Edward W Forbes

Der englische Zeichenmeister.

Oder die neuesten Methoden, Erfindungen und Verbesserungen im

Zeichnen, Tuschen, Coloriren, Malen und Farbenbereiten,

nebst

Abbildung und Beschreibung der verschiedenen, jetzt gebräuchlichen Instrumente und Maschinen zum Zeichnen und Copiren, insbesondere Instrumente zum Zeichnen der Perspectiven, der Cykloiden, krummen Linien rc.; Apparate zum Zeichnen nach der Natur; Parallel- und Krummlineale; verbesserte Reißbretter, Reiß- und Bleifedern, Storchschnäbel, Cirkel, Malkasten, Pinsel; neue Methoden, Kupferstiche und Zeichnungen abzudrucken und mit Wasser- und Oelfarben zu coloriren; über die besten Tusche und ihre Surrogate; neue Erfindungen und Verbesserungen im Kupfer- und Stahlstich u. dgl. m.

Ein nützliches Handbüchlein für

angehende und geübtere Zeichner.

Von

Charles Humphrys.

Mit deutschen Zusätzen und Bemerkungen vermehrt von

Aug. Müller,

praktischem Zeichenlehrer.

Mit 73 Abbildungen in Steindruck.

Quedlinburg und Leipzig.

Verlag von Gottfr. Basse.

1832.

1. Der Eidograph, eine neuerlich in Schottland erfundene Copir-Maschine.

Hr. Wallace, Professor der Mathematik zu Edinburg, hat vor einigen Jahren ein sehr sinnreiches Instrument erfunden, mit welchem man jede Zeichnung nach einem beliebigen Maßstabe copiren kann.

Bekanntlich besitzen wir außer einigen sehr kunstreich zusammengesetzten Copir-Maschinen, deren Ankauf aber für die meisten Künstler, die einer Copir-Maschine bedürfen, zu kostbar ist, nur *den Storchschnabel*, der aber sehr selten das leistet, was er der Theorie nach zu leisten verspricht. Um nun diesem Bedürfniß abzuhelfen, verfertigte Hr. Wallace im Jahr 1821 ein Copir-Instrument, welches er Eidograph (Bilderzeichner) nannte. Er zeigte dies Instrument mehreren Ingenieurs, Kupferstechern und noch andern kunstverständigen Männern in London und Edinburg, welche dasselbe nach vorgenommener Prüfung als vollkommen zweckmäßig anerkannten.

Figur 1. zeigt das Instrument in der Ansicht von oben. A B ist ein Stab von Mahagoniholz, welcher sich durch die Oehse C hin und her schieben läßt. Durch diese Oehse geht ein Stift, der auf einer Unterlage D befestigt ist, die auf dem Tische steht. Der Stab A B hat einen Einschnitt, ohne welchen er wegen des durch die Oehse C gehenden Stiftes nicht hin und her geschoben werden könnte. Bei A und bei B, den beiden Enden des Stabs, sind unter demselben zwei gleich große Räder angebracht, die sich mit ihren Achsen in den bei A und B eingelassenen Röhrchen bewegen. Um nun die bei Anwendung des Instruments nöthige gleichzeitige Umdrehung der Räder zu erhalten, läuft über dieselben von einem zum andern, ein stählernes Verbindungskettchen. Am Mittelpunkt der untern Seite der Räder sind Oehsen befestigt, in welchen die beiden Arme F F hin und her geschoben werden können. An dem Ende des einen Armes bei G befindet sich ein metallener Zeichenstift mit einem kleinen Griff, mittelst dessen man die Spitze des Stifts auf den Linien der Zeichnung, welche copirt werden soll, führen kann; bei H an dem einen Ende des untern Arms ist eine Röhre angebracht, in der

sich ein mit einer metallenen Einfassung versehener Bleistift mittelst eines über Rollen gehenden Fadens auf und nieder bewegen läßt. Auf diese Weise kann der Bleistift, welcher an seinem obern Ende mit einem Gewicht beschwert ist, beim Gebrauch des Instruments, je nachdem es nothwendig wird, von dem Papier entfernt und wiederum auf dasselbe niedergelassen werden.

Man sieht leicht ein, daß, sobald die Räder vollkommen gleichgroß gearbeitet sind, die mittelst der Oehsen an denselben befestigten Arme FF bei jeder Bewegung des einen Rades und der daraus folgenden gleichzeitigen Bewegung des andern Rades stets parallel sein werden, man mag sie nun stellen wie man will. Sobald nun der Zeichenstift sowohl als auch der Bleistift in demselben Verhältniß von dem Mittelpunkt des zu ihnen gehörigen Rades entfernt sind, als der Stab AB durch die Stellung des Oehsenstiftes C nach einem gewissen Verhältniß in zwei verschiedene Theile getheilt ist, so wird auch der Zeichenstift, der Oehsenstift und der Bleistift stets in einer geraden Linie sich befinden. Mit andern Worten: »wenn die Entfernung von G nach B so groß ist als die von C nach B, und die Entfernung von H nach A so groß als die von C nach A, so müssen die drei Punkte H, C und G stets in eine Linie fallen.« Ferner wird auch die Entfernung von G nach C in demselben Verhältniß zu- oder abnehmen, je nachdem der Oehsenstift C mehr oder weniger von dem Endpunkt B entfernt steht. Im umgekehrten Verhältniß zu CG wird natürlicher Weise immer die Entfernung von C nach H stattfinden.

Um also mit diesem so eingerichteten Eidographen irgend eine Zeichnung nach einem größern oder kleinern Maßstabe copiren zu können, ist nicht nur jede Hälfte des Stabs AB, sondern auch jeder Arm F in 1,000 gleichgroße Theile getheilt. Ist nun angegeben, in welchem Verhältniß die Copie größer oder kleiner als das Original werden soll, so wird der Eidograph auf die oben angegebene Weise gestellt. Das heißt, wenn z. B. die Copie um die Hälfte kleiner werden soll, als das Original, so wird der Oehsenstift so gestellt, daß die Entfernung von A nach C halb so groß ist, als die von C nach B. Nach der oben angegebenen Eintheilung des Stabes in 2,000 gleiche Theile, würde also die Entfernung von A nach C 666⅔ solcher Theile enthalten, und die von B nach C 1,333⅓. Diese Stellung kann ganz genau geschehen, wenn bei A, B und C ein Nonius oder Vernier (eine Vorrichtung zur Untereintheilung) angebracht ist.

Damit aber die über die Räder gehende Verbindungskette nicht aus ihrer Lage kommt, wenn der Eidograph nicht gebraucht

wird, so sind bei KK gebogene Schienen oder Schalen angebracht, welche die Kette festhalten, und die beim Gebrauch, sobald der Eidograph gestellt ist, gelüftet werden können.

2. Verbesserte Bleifeder (Bleistiftrohr, Reißfeder), nach der Erfindung von J. J. Hawkins und Sampson Mordan.

Wiewohl es schon mehrere Arten von Bleifedern gibt, bei denen der von ihnen gehaltene Bleistift nach Belieben vor- und rückwärts geschoben werden kann, so verdient doch auch die von Hawkins und Mordan angegebene Einrichtung, welche hier (Fig. 2. 3. 4. 5. und 6.) abgebildet ist und sogleich näher erläutert werden soll, vorzügliche Beachtung.

Fig. 2. A. stellt eine solche Bleifeder in vollkommenem Stande, so wie man sie braucht, ihrem äußern Ansehen nach, vor. B zeigt dieselbe der Länge nach durchschnitten und C, D, E, F, G, H, I, K, einzelne Theile derselben. Die bei diesen Abbildungen gebrauchten Buchstaben sind überall dieselben für gleiche Theile, und wo es wegen der Kleinheit der Zeichnung nicht anging, daß man den bezeichnenden Buchstaben auf die rechte Stelle setzen konnte, da ist auf dieser Stelle ein Punkt gemacht, der zu diesem Punkt gehörige Buchstaben außen hin gesetzt und in zwei nach dem Punkte hin zusammengehende Striche eingeschlossen.

a ist das Reißblei oder der Bleistift; b eine Röhre von Gold, Silber oder irgend einem andern Metall. Die Weite dieser Röhre muß so sein, daß sie das Reißblei so fest umschließt, daß es vermöge seiner Schwere nicht herausfallen kann, aber doch auch nicht zu fest gehalten wird, und lose genug ist, daß es leicht vorwärts geschoben werden kann. Diese Röhre kann die Stiftröhre heißen. An dem einen Ende dieser Stiftröhre ist auf der äußern Seite ein Schraubengewinde eingeschnitten, an welches sich zwei gerändberte Reifen anschließen, welche dazu dienen sollen, die Bleifeder mit den Fingern festhalten und auch um die Stiftröhre selbst fest einschrauben zu können; c ist ebenfalls eine aber etwas längere Röhre, welche die Schraubenröhre genannt werden kann, da sie an ihren beiden Enden im Innern mit Schraubengewinden versehen ist, welche die Schreubenmuttern für die an der Stiftröhre und an dem Schieber befindlichen Schrauben sind. Das eine Ende dieser Schraubenröhre, in welches die Stiftröhre geschraubt wird, und welches ebenfalls zum Behuf des Festhaltens und Einschraubens mit zwei geränderten Reifen versehen ist, macht man gewöhnlich von Gold oder Silber; den innerhalb der Bleifeder aber befindlichen Theil nur von

Messing; d.d ist ein aus Stahl gefertigter Schieber, welcher, wie wir bei E sehen, in der Mitte mit einem Schraubengewinde versehen, an dem einen Ende cylinderförmig (walzenförmig) und an dem andern Ende halb cylinderförmig gemacht ist. Das vordere Ende oder das cylinderförmige, welches mit dem Bleistift oder Reißblei unmittelbar in Berührung kommt, ist von derselben Dicke, wie das in der Stiftröhre befindliche Reißblei, und hat also denselben Durchmesser, wie die Oeffnung der Stiftröhre; der mittlere Theil oder die Schraube des Schiebers ist etwas länger, als das eben beschriebene cylinderförmige Ende, und die Schraube selbst muß genau zu der an dem einen Ende der Schraubenröhre befindlichen Schraubenmutter passen. Das halbcylinderförmige Ende des Schiebers ist ungefähr eben so lang als der Schraubentheil, und mit einem ganz cylinderförmigen Endstück versehen; e ist eine ganz kurze messingene Röhre, welche den halbcylinderförmigen Theil des Schiebers umgibt und mit einem stählernen Stifte versehen ist, welcher eine Umdrehung des Schiebers in dieser kurzen Röhre verhindert, aber zugleich das Durchschieben des halbcylinderförmigen Schiebertheiles zuläßt. Diese kurze Röhre hat mit ihrer Außenseite denselben Durchmesser, wie die Schraubenröhre, wie man auch bei B (Fig. 2.) sieht. Diese beiden Röhren, die Schraubenröhre c und die ganze kurze Röhre e sind von der messingenen Röhre ffff umgeben, und diese hat einen Stift (g), welcher in den kreisförmigen Einschnitt h, der sich in der Schraubenröhre c befindet, eingreift, wodurch es möglich wird, daß diese messingene Röhre ffff wohl um die Schraubenröhre herumgedreht, aber doch nicht von derselben weggeschoben werden kann. Ein zweiter an der Röhre ffff befindlicher Stift k geht auf der einen Seite durch die kurze Röhre e, so daß sich nun diese Röhre zugleich mit herumdreht, sobald die Röhre ffff gedreht wird.

Da es gut ist, wenn zwischen der Schraubenröhre c und der Röhre ffff immer ein geringer Grad von Reibung stattfindet, damit sich diese beiden Röhren nicht zu leicht auf einander bewegen, so ist ungefähr in der Mitte der Schraubenröhre rings um dieselbe ein Einschnitt gemacht, den man zu diesem Behuf durch Umwickelung von Seide oder sonst einem elastischen Stoffe ausfüllt. Diese messingene Röhre ffff ist wiederum von einer andern mmm aus Gold, Silber, Schildkrot, Elfenbein oder irgend einem andern ähnlichen Stoffe umgeben, wodurch die Bleifeder einen zierlichen Stiel oder Heft bekommt. Eine deutliche Ansicht, wie alle die so eben genannten Theile zusammengefügt sind, sieht man aus dem Längendurchschnitt B.

Sobald nun die Spitze des Bleistifts bis zur Mündung der Stiftröhre abgenutzt ist, und man will den Bleistift wieder heraus-geschoben haben, so darf man nur die beiden an der Stiftröhre be-findlichen geränderten Reife mit der einen Hand festhalten und mit der andern das Heft oder den Stiel der Bleifeder an dem Ende m umdrehen, so werden sich auch zu gleicher Zeit die beiden Röhren ffff und e herumdrehen. Durch diese Umdrehung aber wirkt die Schraubenmutter der Röhre c auf die Schraube des Schiebers, die-ser bewegt sich dadurch vorwärts und schiebt auf diese Weise das Reißblei oder den Bleistift aus der Mündung der Stiftröhre, so weit als man es haben will, heraus. Wünscht man dagegen auf eine ähnliche Weise den Bleistift in die Bleifeder zurückzuschieben, so darf man nur an dem auf den Bleistift stoßenden Ende des Schie-bers eine Schraubenmutter anbringen und das Ende des Bleistifts hineinschrauben; oder es kann auch an das cylinderförmige Ende des Schiebers eine Hülse angeschraubt werden, die man durch Ein-schnitte elastisch macht, damit sie den Bleistift festhalten kann. Auch läßt sich das Ende des Schiebers, wenn man ein dünnes Reißblei hat, selbst aushöhlen und so zur Aufnahme des Reißbleies durch Einschnitte geschickt machen.

Ist der Bleistift abgenutzt, und es soll ein neuer Stift in die Bleifeder gethan werden, so darf man nur die Stiftröhre ab-schrauben und beim Schraubenende derselben einen neuen hinein-stecken. Um das Hineinthun eines neuen Bleistifts zu erleichtern, geht das Schraubenende der Stiftröhre etwas conisch (kegelförmig) aus. Ehe man aber die Stiftröhre wieder einschraubt, dreht man das Heft oder den Stiel der Bleifeder mittelst des Kopfes m in der entgegengesetzten Richtung, als man es vorher that, um den Blei-stift vorwärts zu schieben, herum und der Schieber wird wieder zu-rückgehen.

Hinsichtlich der Länge und des Durchmessers einer solchen Bleifeder läßt sich im Allgemeinen nichts Bestimmtes angeben, weil sich Beides nach dem Bleistift oder dem Reißblei richtet, welches in die Bleifeder gethan werden soll. So hat man Bleifedern von $\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser und wohl auch etwas mehr, und dann hat man wiederum welche von geringerem Durchmesser bis zu $\frac{1}{50}$ Zoll und noch geringer, je nachdem ein Bleistift für starke, mittlere, feine oder außerordentlich feine Linien hineinkommt. Eben so verschieden ist die Länge; man fertigt welche 3 Zoll lang, aber auch welche von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge.

Um jedoch für Bleistifte von verschiedener Dicke nicht auch ebenso viel Bleifedern haben zu müssen, ist es sehr zweckmäßig,

wenn man drei bis vier verschiedene Stiftröhren hat, die in eine und dieselbe Schraubenröhre passen und den Schieber so einrichtet, daß der vordere cylinderförmige Theil abgeschraubt und ein andrer zur Dicke des eingesetzten Beistifts passender eingeschraubt oder angesetzt werden kann *). Ist dies der Fall, so darf man nur beim Gebrauch verschiedener Bleistifte die jedesmal nöthige Stiftröhre und das dazu passende Vordertheil des Schiebers (s. L, M, N und O) in die Bleifeder einsetzen.

Fig. 4. zeigt eine Bleifeder von einfacherer Einrichtung, bei der aber der Stiel oder Heft sich verkürzt, je nachdem der darin enthaltene Bleistift aus der Stiftröhre herausgeschoben wird, was bei der eben beschriebenen Art von Bleifedern nicht der Fall ist. Wir sehen aus der hier Fig. 4. gegebenen Durchschnittszeichnung, daß die Stift- und Schraubenröhre qqqq ein Ganzes bilden und daß der Schieber statt dem (oben Fig. 2. angegebenen) halb cylinderförmigen Ende hier ein kurzes ganz cylinderförmiges Ende hat, dessen äußerer Durchmesser dem äußern Durchmesser der Schraubenröhre gleich ist. Dieses kurze cylinderförmige Ende ist durch Stifte an eine dasselbe genau umschließende Röhre ssss befestigt, welche natürlicher Weise auch die Schraubenröhre umschließt und sich auf derselben vor- und rückwärts schiebt, je nachdem die Schraube des Schiebers gedrehet wird. Diese Röhre geht, wie wir sehen, noch etwas über das hintere cylinderförmige Ende des Schiebers hinaus und bildet dadurch eine Hülse, für einen aus Holz, Elfenbein oder irgend einem andern ähnlichen Stoff gefertigten Stiel (t).

Fig. 5. gibt den Längendurchschnitt einer Bleifeder, die sich von der in Fig. 4. dargestellten dadurch unterscheidet, daß sie erstens von größerem Durchmesser ist, um darin außer dem in der Stiftröhre befindlichen Bleistifte noch sechs andere in Vorrath zu haben und dann zweitens, daß das vorher im Innern der Schraubenröhre befindliche Schraubengewinde hier auf der äußern Seite und ein hierzu passendes Gewinde im Innern der äußern Röhre angebracht ist. Dadurch hat der Schieber eine ganz einfache Gestalt erhalten und besteht bloß aus einem langen dünnen und aus einem ganz kurzen dicken cylinderförmigen Theil. Letzterer ist, wie bei Fig. 4. mit der äußern Röhre durch Stifte verbunden und ebenfalls an einem elfenbeinernen oder hölzernen Stiel befestigt. P gibt eine vordere Ansicht des Theils der Schraubenröhre, wo die Vorrathsstifte eingesetzt

---

*) Wie der Schieber alsdann geformt sein muß, wenn man verschiedene Vordertheile, wie z. B. die in L, M, N und O dargestellten, ansetzen will, zeigt Fig. 8.

sind; u u sind kleine von dünnem Messingblech gefertigte Hülsen, welche mit ihrem untern Ende in die Löcher eingelöthet und übrigens mit einem Einschnitt der Länge nach versehen sind, damit sie für die Aufnahme der Bleistifte die nöthige Elasticität erhalten.

Fig. 6. ist der Längendurchschnitt einer Bleifeder, wo das darin enthaltene Reißblei fast eben so lang ist, als die Bleifeder selbst. Diese Bleifeder besteht aus einer Röhre w w, deren äußere Seite in ihrer ganzen Länge mit einem Schraubengewinde und einem Einschnitt versehen ist; x ist der Bleistift oder das Reißblei; y ist der Schieber, welcher aus einem kurzen mit dem Bleistift gleichen Durchmesser habenden runden Stäbchen besteht, welches mit einer Nase (s. Fig. Q, R und S) versehen ist, die in den erwähnten Einschnitt der Röhre w w paßt; z ist eine Schraubenmutter, welche an der äußern Seite zwei geränderte Reifen hat und dazu dient, um den Schieber mit seiner hervorstehenden Nase, gegen welche sie stößt, wenn man sie umdrehet, vorwärts zu drücken und auf diese Weise das Reißblei aus der Bleifeder, soviel als nöthig ist, herauszuschieben. An das Ende der Röhre w w ist ein Knopf u angeschraubt, der zugleich als Pettschaft dienen kann und welcher abgeschraubt wird, wenn man ein neues Reißblei in die Feder thun will. Man darf alsdann nur die Schraubenmutter z abschrauben, den Schieber y herausschieben, und das Reißblei hineinschieben; hierauf den Schieber wieder hineinbringen, die Schraubenmutter z wieder aufschrauben und den Knopf in das Ende der Bleifeder schrauben.

3. Hall's Winkelmesser

(man vergl. die Fig. 7 — 12.) gewährt den besondern Vortheil, daß er sich bis auf 90 Grad öffnen läßt, ohne daß ein Theil des Gelenks den innern Winkel stört. Wenn daher ein Winkel an einer Zeichnung oder unmittelbar an einem Körper gemessen ist, so kann er sofort auf das Papier gebracht werden, ohne daß man etwas Weiteres zu thun nöthig hat, als mit einem Bleistift der innern Seite der Arme zu folgen.

A. Fig. 7. die Arme. B. ein mit einem Maßstab versehener Bogen. C. der Zeiger. D. die Spitze des Winkels. Fig. 8. eine Profilansicht des Winkelmessers. Fig. 9. 10. 11. 12. zeigen die Zusammensetzung des Gelenks. A. B. C. Vorragungen und Vertiefungen, welche in einander greifen und das Gelenk bilden.

4. Wood's verbessertes Parallel-Lineal.

Das Parallel-Lineal ist hier in sofern verbessert, als ein elfenbeinerner Maßstab und ein messingerner Bogen hinzugefügt sind, so daß der Künstler in den Stand gesetzt wird, seine Parallellinien

zu bestimmten und genau fixirten Entfernungen von einander zu ziehen, statt sich, wie bisher, bloß auf sein Augenmaß zu verlassen, wenn er sich nicht die Mühe geben will, auch eine senkrechte Linie zu zeichnen und einzutheilen. — Der Messingbogen gewährt zugleich den Vortheil, dem Instrumente mehr Festigkeit zu geben, was bei sehr langen Linealen einigermaßen wichtig ist.

Fig. 13. A A ist das Lineal. B der elfenbeinerne Maßstab mit Zoll und Linien. C der messingene Bogen, von welchem der äußere Rand durch sein Zusammentreffen mit einer der Eintheilungen auf dem elfenbeinernen Maßstabe die Entfernungen zwischen den beiden Parallel-Linealen bestimmt.

5. William Savage's Ansichten und Versuche über die Nachahmung einfacher und colorirter Zeichnungen durch eine verbesserte Methode des Holzschnitts.

Der Holzschnitt hat in sofern einen großen Vorzug vor dem Kupfer- und Steindruck, daß er in der gewöhnlichen Buchdruckerpresse abgezogen und daher in den Text der Bücher gedruckt werden kann. Die Kunst des einfachen Holzschneidens, zur Nachahmung von Federzeichnungen, ist in neuerer Zeit auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht worden, und Bewick hat in seiner Naturgeschichte der englischen Vögel (erschienen 1797) Proben von Geschicklichkeit darin abgelegt, die, unsers Bedünkens, die eines Branston und Thompson hinter sich lassen. Man kann nichts Natürlicheres, nichts Ungezwungeneres sehen, als die diesem Werke einverleibten Skizzen und naturhistorischen Abbildungen.

Savage hat sich die Vervollkommnung eines Zweiges dieser Kunst, des colorirten Holzschnitts, sehr angelegen sein lassen und das Resultat seiner Bemühungen der Gesellschaft zur Ermunterung der Künste u. s. w. vorgelegt. Er erhielt für diese Mittheilung die große silberne Medaille und 15 Guineen.

Um seine Ansichten und Manier deutlich darzulegen, glaubt er erst einen kurzen Rückblick auf die Geschichte dieser Kunst werfen zu müssen. »Die ersten Versuche,« sagt er, »farbige Zeichnungen mittelst Holzschnitts nachzuahmen, scheinen sich vom Ende des 15. Jahrhunderts zu datiren. Wahrscheinlich wurden zuerst nur zwei Stöcke angewandt, wovon einer die Umrisse und schattirten Theile, der andere den farbigen Grund gab. Aus dem letztern wurden die Lichter geschnitten, als wenn sie mit Weiß aufgesetzt wären, und diese Wirkung wurde durch den Druck auf weißes Papier hervorgebracht. Nach wenigen Jahren schritt man in der Kunst weiter, wobei man jedoch nicht über 3 bis 4 Stöcke anwandte, die mit verschie-

denen Abstufungen von Schattirung derselben Farbe abgedruckt wurden und den sogenannten Chiaro oscuro (das Helldunkel) gaben. Im Allgemeinen waren die Farben ein düsteres Ochergelb oder Braun, zuweilen grau, röthlich oder mattblau. Häufig wurde gar kein Umriß angebracht, sondern man bildete die Gemälde durch Abstufungen von Tönen, so daß da, wo der Ton aufhörte, auch der Gegenstand begrenzt war, und die Draperie und Schattirung durch die verschiedenen Tiefen der Tinten hervorgebracht wurden.

Im Allgemeinen haben die von mir untersuchten alten Holzschnitte mehr das Ansehen, als seien sie mit Leimfarben, als mit verwaschenen Wasserfarben colorirt. Bei großen Gegenständen ist der Grund gewöhnlich gebrochen, d. h. das Papier nicht gleichförmig bedeckt, als ob der Druck auf trockenes Papier abgezogen worden wäre. In andern Fällen sieht es aus, als ob mit Wasserfarben auf feuchtes Papier gedruckt worden, indem die Farben ein wenig in einander übergehen.

So viel Verdienst Zeichnung und Schnitt jener älteren Stücke auch haben mögen, so war der Druck doch verhältnißmäßig weit geringer, als bei den Holzschnitten, die aus Faust's und Scheffer's Presse hervorgingen; denn die ziemlich richtige Aufsetzung der Lichter hatte nicht viel Schwierigkeiten, und weil die Ausführung sehr kühn und schroff war, so kam es nicht auf ängstliche Genauigkeit der Arbeit an.

Im 15., 16. und 17. Jahrhundert zeichneten sich mehrere Holzschneider in ihrer Kunst bedeutend aus, dagegen im 18. Jahrhundert dieselbe im Allgemeinen wenig berücksichtigt wurde.

Den ersten Versuch, eine mit Wasserfarben gemalte Abbildung im Holzschnitt nachzuahmen und in der Buchdruckerpresse abzuziehen, scheint Jackson, dessen Kunstperiode zwischen 1720 und 1754 fällt, angestellt zu haben. Auch Herr Gubitz in Berlin hat einige vorzügliche Stücke in dieser Art geliefert.

Man verstehe mich recht, wenn ich einen Unterschied zwischen Chiaro oscuro und einem Gemälde in Wasserfarben mache. Unter dem letztern verstehe ich die Abbildung irgend eines Gegenstandes in seiner natürlichen Färbung, und wenn ich also bemerkt habe, daß nur von zwei Künstlern Versuche zur Nachahmung eines Gemäldes mit Wasserfarben gemacht worden seien, so nehme ich den Ausdruck in diesem Sinne.

Alle farbigen Holzschnitte von Jackson, die ich gesehen, haben einen Fehler: das Oel, welches er zu seinen Farben brauchte, hat nicht nur das Papier, worauf der Holzschnitt gedruckt ist, sondern, wenn dieser in ein Buch gebunden ist, auch die benachbarten

Blätter befleckt, und man bemerkt durchgehends, daß nicht nur die zum colorirten Druck angewandten Farben durch das dazu gebrauchte Oel verändert worden sind, sondern daß dieses sich auch von den Farben geschieden und das Papier entstellt hat.

Nach diesem cursorischen Rückblick will ich mich zu dem praktischen Theil des farbigen Holzschnitts wenden, und die Procedur und Materialien beschreiben, wodurch man bisher zum Zweck gelangte.

Bei der Wahl des nachgeahmten Gemäldes muß man darauf sehen, daß bloß stark markirte und so wenig als möglich in einander übergehende Töne aufgesetzt zu werden brauchen. Wenn dies der Fall ist, so verursacht Schnitt und Druck weit weniger Mühe und kann das Original weit treuer wiedergegeben werden, als wenn ein sehr vorzügliches Gemälde copirt werden soll, wo die Farben höchst allmählig in einander übergehen, wobei man viele Stöcke nöthig hat und große Aufmerksamkeit auf die Zerlegung oder Eintheilung des Gemäldes verwenden muß.

Wenn man ein Gemälde im Holzschnitt nachahmen will, so muß man vor Allem untersuchen, wie viel Stöcke man nöthig hat und welche Theile desselben auf jeden Stock kommen müssen, dann muß man darüber entscheiden, was auf den ersten Stock geschnitten werden soll, weil davon, sowohl hinsichtlich der Erleichterung der Arbeit, als der Genauigkeit derselben, viel abhängt.

Hat das Original einen Umriß, so muß dieser vor Allem geschnitten werden, indem er für die übrigen Theile einen bequemen und treuen Leitfaden abgibt. Nachdem der Umriß auf die gewöhnliche Weise durchgezeichnet, vorgerissen und geschnitten ist, zieht man mit Schwärze einen Druck ab, und wenn der Gegenstand klein ist, so kann man ihn auf einen andern Stock überdrucken, die beliebige Farbe auftragen und überhaupt so fortfahren, bis der ganze Holzschnitt vollendet ist. Bei einem großen Holzschnitt wird man es schwer finden, den Abdruck von dem ersten Stock auf einen andern überzutragen, weil ein großes Stück Papier sich dabei so sehr ausdehnt, daß die Figuren auf den verschiedenen Stöcken später bei'm Druck nicht vollkommen in einander passen. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, wandte ich folgendes neue Verfahren an: Ich machte den ersten Stock so weit fertig, daß er sich überall gut abdruckte. Hierauf klebte ich einen feuchten Bogen Papier mit den Ecken an den Tiegel einer Druckerpresse und zog einen starkgefärbten Abdruck ab, nahm dann den Stock aus der Presse und setzte einen ähnlichen, aber glatten hinein; dann wurde der Tiegel wieder niedergelassen und sehr stark aufgepreßt, der Druck auch durch Um-

terlegen von einigen Bogen Papier verstärkt. Wenn man nun den Preßbengel wieder zurückstößt, so findet man einen Widerdruck auf dem Stocke, der so treu ist, als er mittelst Durchzeichnens nur immer erlangt werden kann und auch hinlängliche Deutlichkeit gewährt. Bei kleinen Gegenständen vorzüglich wird dieser Widerdruck ganz untadelhaft sein.

Hat das Gemälde keinen Umriß, so muß der erste Stock alle Haupt- und wesentliche Partien erhalten; denn man wird an Zeit ersparen, wenn man eher zu viel als zu wenig auf denselben trägt, weil man in dem Widerdruck einen Leitfaden für die folgenden Stöcke erhält. Wenn die andern Stöcke geschnitten sind, kann man dann diejenigen Theile wegnehmen, welche rücksichtlich der Farbe und des Tons nicht auf den ersten Stock passen. Diese Bemerkung gilt auch für Gegenstände mit einem Umriß.

Jetzt will ich von den *Färbestoffen*, die ich angewandt, reden und zugleich *einige* Bemerkungen über deren Verhalten und *Drucktinten* beibringen.

Venetianischer Bolus und venetianisches Roth läßt sich ohne Mühe zu einer gleichförmigen Tinte abreiben.

Indianisches Roth zieht mehr ins Purpurrothe, als das vorige, und läßt sich schwer zart reiben, aber gut abdrucken. Carmin ist eine tiefere Farbe, als Lack.

Vermillon (Zinnober) wird zur rothen Tinte sehr häufig gebraucht, zeigt aber in Ansehung der Eigenschaften und des Tons viel Verschiedenheit. Um dessen Wirkungen zu verbessern, vermischen es manche Maler mit Bleiorange (orangenfarbigem Massicot oder Sandix), andere mit ein wenig Lack, oder zu gewissen besondern Zwecken mit Carmin. Indeß habe ich jederzeit gefunden, daß bei einer Vermischung von Zinnober und Lack beide Farben an Schönheit verlieren und wie Ziegelmehl aussehen. Die grellste rothe Tinte, die man überhaupt herstellen kann, gibt wohl der hochrothe chinesische Zinnober, mit ein wenig chromsaurem Blei (Chromgelb) vermischt. Indeß kann man die Schönheit der rothen Tinte außerordentlich durch den Contrast erhöhen, was nur zu häufig nicht berücksichtigt wird; wenn man z. B. eine rothe Tinte so eindrucken kann, daß sie mit einer tiefschwarzen fast in Berührung kommt, so wird sie sich um so viel besser ausnehmen, als dieselbe rothe Tinte, die einzeln auf dasselbe Papier gedruckt ist, daß man sie für eine ganz verschiedene Composition halten wird.

Bleiroth (Mennige) steht als Scharlachfarbe dem Zinnober nach, kann aber zur Hervorbringung einer mattern und blassern Farbe oft mit Nutzen angewendet werden.

Bleiorange (orangefarbiger Massicot oder Sandix) ist blasser und wärmer, als Bleiroth.

Blausaures Kupfer gibt bei der Oelmalerei ein gutes Braun, zur Drucktinte fand ich es bei weitem nicht so passend.

Römischer Ocher ist weniger glänzend als gelber Ocher, besitzt aber mehr Tiefe.

Gelber Ocher ist zur Nachahmung von Stein empfehlenswerth, und läßt sich leicht abreiben.

Patentgelb hat wenig Körper, und wird selten anwendbar sein.

Königsgelb war zu gelben Tinten allgemein in Gebrauch, bis ich statt desselben chromsaures Blei einführte. Diesem steht es weit nach und hat überdem einen unangenehmen Geruch.

Chromsaures Blei ist das schönste helle Gelb zu Drucktinten, welches ich kenne, und läßt sich vorzüglich leicht fein reiben.

Gummigutt läßt sich zuweilen mit Vortheil anwenden, hat aber im Druck keine Tiefe.

Gallenstein- und Indisches Gelb sind durchscheinende Farben, und zum Aufsetzen sanfter Töne geeignet.

Gebrannte Terra di Siena ist zu einem warmen Gelb oder Orange, sowie um dem Gelb einen tiefern Ton zu geben, brauchbar.

Bister läßt sich sehr schwer fein reiben.

Gebrannter Umber thut in vielen Fällen gute Dienste, um andere Farben zur Bildung des Grundes zu schattiren, oder wenn matte Farben angewandt werden sollen. Die beiden letzten Farben wandte J a c k s o n häufig an.

Sepia wird jetzt statt schwarzer Tusche häufig angewandt, weil sie reicher und tiefer ist.

Indigo gibt ein prächtiges, tiefes, aber kein glänzendes Blau.

Berliner Blau ist die tiefste Farbe und glänzender als Indigo. Soll die Tinte gleichförmig ausfallen, so wollen beide Farben sehr lange abgerieben sein.

Berliner Hellblau ist dem Antwerpener Blau ziemlich gleich, hat aber nicht dessen Stich ins Grüne.

Antwerpener Blau ist ein glänzendes Hellblau, das ins Grünliche zieht, und sich mit sehr weniger Mühe zu einer gleichförmigen Tinte abreiben läßt.

Grünspan gibt eine glänzend grüne Farbe.

Schwarze Tusche besitzt für die dunkelsten Stellen nicht hinreichende Tiefe, um einer guten Schwärze an die Seite gesetzt zu werden.

Lampen- und Elfenbein-Schwarz sind zuweilen nöthig, in

der Regel kann aber statt derselben die beste Druckerschwärze angewendet werden.

Ich will übrigens noch bemerken, daß ich aus Erfahrung gefunden habe, wie alle bei der Malerei gebrauchten Farben, auch zum Drucken verwandt werden können, wenn der Ton irgend einer besondern Farbe nothwendig ist. Indeß wird man in der Praxis finden, daß alle Färbestoffe als Wasserfarben einen andern Ton haben, wie in Drucktinten.

Nun will ich einige Regeln über das Drucken farbiger Holzschnitte geben, welche ich aus meiner eignen Erfahrung entlehnt habe; Andern verdanke ich in dieser Hinsicht wenig, denn von Jackson erfährt man nur, daß er die alte Druckerpresse verabschiedet, und eine neue erfunden habe, welche sich zum Abziehen farbiger Drucke eigne, und Pavillon's Werk über die Holzschneidekunst enthält gleichfalls wenig in unserer Zeit noch Brauchbares. Er empfiehlt die Anwendung der Walzenpresse statt der Druckerpresse, und daß man jeden Abdruck vollenden solle, ehe man einen andern anfange, damit das Abtrocknen des Papiers keine Fehler veranlasse. Ich dagegen habe gegen Jackson und Pavillon's Rath wieder die gewöhnliche Schriftpresse angewandt, weil ich sie vollkommen brauchbar fand. Die meinige ist von Ruthven zu Edinburg angefertigt *). Auch habe ich immer die ganze Auflage von jedem Stock abgezogen, bevor ich einen zweiten anwandte, wobei ich jedoch einige Vorsichtsmaßregeln ergriff, um das Abtrocknen zu verhindern.

Wenn ich mit feuchtem Papier arbeite, so halte ich für das Beste, die Abzüge mit feuchtem Papier zu durchschießen; denn wenn man 13 bis 14 Stöcke anwendet, so muß das Papier durch das häufige Umlegen allerdings trockener werden und einlaufen. Wenn ich jedoch nur mit 3 bis 4 Stöcken arbeitete, so würde ich 500 bis 1000 Drucke abziehen, ohne eine andere Vorsicht anzuwenden, als daß ich Nachts, oder auch vielleicht Mittags den äußern Umschlag benetzte, weil nicht zu befürchten steht, daß die Bogen bei einer solchen Behandlung nicht mehr Register halten.

Wenn ferner zu einem Gemälde viele Stöcke nöthig sind, oder dasselbe groß ist, so sind 4 Punkturen nöthig; sie halten den Bogen fester an seiner Stelle auf dem Tiegel, und zeigen alle Veränderungen an, die durch das Einschrumpfen oder Ausdehnen des Papiers entstehen können.

---

*) Die Abbildung und Beschreibung dieser vorzüglich guten Druckerpresse kann man in Nicholson's praktischem Mechaniker und Manufakturisten S. 299 bis 302 und Fig. 304 bis 307 nachsehen.



Zuweilen kommen in einer Zeichnung kleine Stellen von eigenthümlicher Farbe vor, und dann kann man einen Stock und Arbeit ersparen, wenn man dieselben mit auf einen andern Stock so anbringt, daß sie beim Auftragen der Tinte nicht davon berührt, sondern später mit einem kleinen Ballen gefärbt werden. Es wäre ganz unthunlich, Regeln darüber aufzustellen, welcher Stock zuerst abgedruckt werden solle, weil dies bei verschiedenen Gegenständen verschieden sein muß. Zuweilen werden die lichtesten, zuweilen die tiefsten Töne zuerst aufgesetzt. Das letztere thut man gern, wenn man die Tinten mehr in einander übergehen lassen will.

Bei einer Landschaft würde ich rathen, mit dem Himmel anzufangen, weil sich dann der Vordergrund mehr hervorheben würde, als wenn man jene lichten Farben zuletzt aufsetzte. Indem man so allmählig nach der Mitte zu fortschreitet, kann man zuweilen mit Vortheil einen Stock aus seiner Reihe weglassen, und vielleicht zu allerletzt eindrucken.

Bei naturhistorischen Gegenständen ist es gewöhnlich wünschenswerth, daß die Töne in einander übergehen, weßhalb man dann die hellen Tinten zuletzt aufsetzt. Dies ist auch in Bezug auf den Vordergrund der Landschaften und überhaupt dann zu berücksichtigen, wenn keine scharfe Begränzung nothwendig ist.

Beim Druck verwaschener Farben muß die Tinte mit Firniß bis zu dem gehörigen Ton verdünnt und in sehr geringer Quantität angewandt werden. Den Stock färbe man sorgfältig ein; es darf aber, wie gesagt, nicht zu viel Tinte aufgetragen werden, weil sie sonst nicht scharf abgeschnitten, sondern über den gravirten Theil gequetscht wird. Uebrigens muß sehr stark gepreßt werden, weil sonst die Färbung nicht gleichförmig wird. Die dunklern Töne bringt man dann hervor, indem man der Tinte mehr Farbe hinzusetzt.

Savage hat der oben genannten Gesellschaft verschiedene Proben seiner Geschicklichkeit vorgelegt, namentlich Nachahmungen von Federzeichnungen, Sepiazeichnungen, colorirte Abbildungen von Blumen und Insecten, und Landschaften, zu denen 14 Stöcke nöthig waren, und auf denen man Nähe und Ferne gehörig unterscheiden konnte. Er bedient sich zu seinen Drucktinten des Copaivbalsams, welcher beim Holzschnitte das beste bekannte Medium für die Farben ist.

6. Francis Ronalds Apparat, um nach der Natur zu zeichnen.

Dieser von Scharfsinn zeugende Apparat wird an ein Zeichnen- oder Reißbrett angebracht, und besteht vornehmlich aus zwei

beweglichen Stäben; an einem derselben läßt sich ein Bleistift hin- und herschieben, und an das Gestelle dieses Stifts ist eine seidene Schnur befestigt, die über eine Rolle geht, und an der sich ein kleiner Knopf befindet. Das Auge des Zeichners befindet sich vor einer immer in derselben Lage bleibenden Oeffnung, und er führt das Gestelle des Stifts mit der Hand in solch eine Richtung, daß der Knopf längs der Gesichtslinie hingezogen wird, so daß er zwischen das Auge und die verschiedenen Theile des zu copirenden Gegenstandes, der sich hinter dem Apparat befindet, zu liegen kommt. Auf diese Weise werden die Umrisse des Gegenstandes durch den Stift auf das Zeichenbrett getragen.

In Fig. 14. sieht man eine perspectivische Zeichnung des Apparats, wie er an ein Zeichnenbret a a angebracht ist, das auf Füßen steht; b ist eine passend gestellte Figur, deren Umrisse auf das Papier getragen werden sollen. Ein langer Stab c c, der sich durch Oehre verschieben läßt, durchsetzt die Büchse d des senkrechten Stabes e, und ist an denselben befestigt. In dieselbe Büchse ist auch das eine Ende des Stabes f rechtwinklich zu e befestigt und auf diesem Stab f gleitet das Stiftgestelle hin und her. Ein seidener Faden h, der an das Stiftgestellchen befestigt ist, geht durch ein kleines Oehr der Büchse d, und von da über eine oben an den Ständer e angebrachte Rolle und wird durch ein Gewicht gespannt gehalten. An dem Faden ist ein kleiner Knopf i befestigt. Das Ocularstück k ist, mittelst eines Gestelles, an das Zeichnenbrett befestigt, und läßt sich durch Verschiebung seiner Stäbe rücken, wird aber vor dem Anfange des Zeichnens festgestellt.

Wenn der abzuzeichnende Gegenstand in die gehörige Lage gebracht ist, so bringt der Zeichner das Auge an die kleine Oeffnung k, faßt den Griff l des Stifts g mit der Hand, und bewegt diesen so, daß das Knöpfchen i sich scheinbar über die Umrisse der Figur hin bewegt. Hierbei werden die auf- und niedergehenden Bewegungen des Knöpfchens dadurch hervorgebracht, daß man den Stift nebst Zubehör auf den Stab f hin- und herschiebt; die seitlichen Bewegungen aber dadurch, daß man den Stab c mit seinem Ständer und andern Zubehör nach der Rechten und Linken verschiebt. Die schiefen und krummen Linien werden natürlich durch die zusammengesetzte Bewegung des Stifts auf dem Stab f und des Stabs c in seinen Oehren hervorgebracht, und indem also der Zeichner das Knöpfchen scheinbar über die Umrisse des Gegenstandes hingleiten läßt, trägt die Spitze des Stifts diese Umrisse in richtiger Perspective auf das Papier.

Fig. 15. ist ein Apparat, den man anwendet, um richtig per-

spektivische Umrisse von geometrischen Plänen zu bekommen. Er besteht aus einem Zeichnenbrett aa, auf welches man die ebene Platte b befestigt. Der senkrechte Rahmen cc ist für ein zweites Zeichnenbrett bestimmt; dd ein Steg, an welchem das bewegliche Gestelle des Stifts e in einem Schleifloch auf- und niedergleitet. Die Büchse f, die mittelst eines Stabes mit der Hülse des Stifts in Verbindung steht, gleitet gleichfalls in diesem Schleifloch, und der Steg dd selbst kann seitlich in Falzen des Rahmens cc hin- und herbewegt werden, und wird durch den gleitenden Riegel gg geführt, an dem er befestigt ist. h, ein gerader Stab, der mittelst einer Büchse an den stellbaren Ständer i befestigt ist, und durch die Büchse f geht. An dessen Ende befindet sich der mit einem Griff versehene Griffel k, und wenn der Stab h, so wie der Stift e gehörig gestellt, und der Plan auf das liegende, so wie das weiße Papier auf das stehende Zeichnenbrett befestigt ist, kann der Apparat gebraucht werden.

Der Zeichner überfährt die Linien des Planes b mit dem Griffel k, und wenn er ihn zur Rechten oder zur Linken bewegt, so verschieben sich die gleitenden Stäbe d und g, sammt dem Stift c seitwärts, und die Spitze des letztern zeichnet nun die horizontalen Linien des Plans. Die senkrechten Linien werden dadurch hervorgebracht, daß die Stifthülse in dem Schleifloch des Steges d auf- und niedergleitet, während der Stab h der Länge nach bewegt wird; die krummen Linien werden durch eine zusammengesetzte Bewegung gebildet.

Auf diese Weise werden die Umrisse eines Grundrisses oder Aufrisses eines Gebäudes, das auf dem wagrechten Brette geometrisch dargestellt ist, in richtiger Perspektive auf das senkrechte Brett oder das darüber gespannte Papier übergetragen.

7. Englische Methode, Kupferstiche auf Töpferwaaren abzudrucken.

In England werden die Kupferstiche auf Töpferwaaren auf folgende Weise abgedruckt *).

Ein Arbeiter steht an der Presse, die ganz die gewöhnliche Kupferdruck-Presse ist, und sobald er die Farbe, wie bei dem Abdrucken der Kupferstiche, auf die Kupferplatte aufgetragen hat, legt er diese auf eine heiße Eisenplatte, um das Oel der Farbe zu verdünnen.

Dieses Oel ist gekochtes, und zu dieser Art von Druck eigends zubereitetes, Leinöl. Nachdem die Farbe auf der Platte die gehö-

*) Man nennt dies in der englischen Kunstsprache „Fine Painting“.
A. d. H.

rige Consistenz erhalten hat, wird ein Blatt Silberpapier auf die Platte gelegt, und man läßt diese durch die Presse laufen.

Zur blauen Farbe nimmt man allein Kobalt-Oxyd, das in den Töpfereien von Staffordshire in großer Menge bereitet wird. Das Pfund kommt, nach verschiedener Güte, auf 40 bis 60 Schilling. Man hat die Bereitung dieser Farbe daselbst so sehr vervollkommnet, daß die Töpfer in China nun von den Töpfern in England mit ihrem Kobalt-Bedarfe versehen werden*).

Sobald nun das Papier mit dem Abdrucke aus der Presse kommt, wird es, noch naß, einem Mädchen gegeben, welches das überflüssige Papier mit einer Schere beschneidet, und dasselbe einem zweiten Mädchen gibt, welches es alsogleich auf die halbgebrannte Töpferwaare auflegt, und so einem dritten Mädchen überliefert, welches dasselbe auf dem Thone dadurch mehr befestigt, daß es mit einem fest zu einem kurzen Cylinder aufgerollten Stücke Flanells dasselbe reibt, damit die Farbe desto inniger in die Poren des Thones eindringt. Wenn das Silberpapier ungefähr eine Stunde lang auf dem Thone gelegen hat, ist die Farbe gewöhnlich hinlänglich darauf befestigt, und kann dann abgenommen werden. Um dies mit aller Sicherheit thun zu können, gibt man die Waare, auf welcher es klebt, in eine Kufe Wasser, in welcher das Papier sich bald hinlänglich erweicht, um abgenommen und abgewischt werden zu können, ohne den Abdruck auf dem Thone zu verderben. Nachdem das Papier abgenommen worden, läßt man die Waare auf einem mäßig geheizten Ofen trocknen, um das Oel der Druckfarbe davon zu jagen, und die Waare glasiren zu können. Die Glasur muß vollkommen durchsichtig sein. Um die gelbe Farbe derselben zu beseitigen, gibt man etwas Kobalt-Oxyd unter die Glasur.

Man druckte bisher bloß in einer Farbe auf Töpferwaare, hofft aber den Druck der Calico-Drucker bald auch auf Töpferwaare anbringen zu können.

8. Beschreibung eines neuen Apparates für Maler. Von C. Houpe in Dresden.

Hat auch diese neue Zusammenstellung und Einrichtung eines

*) Man bedient sich als Kobalt-Oxyd hierbei des gerösteten Kobalt-Erzes, welches als ein zerstoßenes blaues Glas von verschiedener Tiefe der Farbe und Feinheit des Pulvers, im Handel unter dem Namen Smalte vorkommt. Je feiner es gepülvert ist, je reicher an Kobalt muß es sein, um seine blaue Farbe zu behalten. Es wird nach Nummern sortirt, und das feinste pflegt den Namen Eschel zu erhalten.

Zeichnen.

neuen Malerkastens noch manches Unbequeme und Unvollkommene, so bietet die innere Einrichtung dem Künstler doch so manche Vortheile dar, daß sie wohl das kleine Opfer, sich an das Neue zu gewöhnen, vielfach aufwiegen.

Fig. 16. zeigt die Ansicht, Fig. 18. den Grundriß, und Fig. 19. den Durchschnitt, wo die gleichen Nummern gleiche Bedeutung haben. N. 1. ist eine Verzierung von Holz, welche von der Säule, um die sich der Apparat, 2, 2, dreht, abgenommen werden kann; sie ist hohl und kann geöffnet werden, um Kreide, elastisches Harz u. s. w. hineinzulegen. N. 2. ist der Apparat zur Aufnahme der 12 zinnernen Farbenspritzen, 4, 4, 4, 4, 4, rc. und zu 4 Gläsern zum Leinöle, Mohnöle, Terpentinöle und Mastix-Firnisse, 3, 3, 3, 3. Vier Stäbe halten die beiden runden Scheiben zusammen, wovon die oben am Rande 12 Löcher für die Farbenbüchsen, eins in der Mitte zum Durchgange der Säule, und vier Oeffnungen zunächst der Mitte zu Oel-Fläschchen hat, die untere Scheibe, a, a, hat bloß in der Mitte zum Durchgange der Säule ein Loch, trägt am Rande zwölf kleine Schüsselchen von Porzellan, in denen die Mündung der Farbenspritze Fig. 17. d, sich einsenkt. In jedes dieser Schälchen ist ein Stück Schwamm mittelst Siegellack befestigt, das die Mündungen der Spritzen schließt, um keine Farbe auszulassen, und das Austrocknen der innern Oeffnung der Mündung zu verhüten. Die Spritzen sind mit Zetteln versehen, damit man die benöthigte Farbe, indem man den Apparat, 2, 2, um die Säule 12 in Fig. 19. dreht, ohne vom Stuhle aufzustehen, herausnehmen kann. Außer diesem beweglichen Apparate ist alles Uebrige fest; jedoch könnten die Gehäuse mit den Kästchen, 5, 6, 7, 8, ebenfalls sich um den Stab drehen, so letzterer in die Decke des unteren Kastens mit drei Auszügen mittelst eiserner Bänder und Schrauben eingelassen ist. Dem Künstler gestattete dieses die Bequemlichkeit, ohne vom Stuhle aufzustehen, alles bei der Hand zu haben. Der Auszug 5 enthält ein Blechkästchen mit Deckel; der innere Raum ist getheilt, eins zu Seife, das andere um mittelst einzugießenden Wassers die Pinsel zu reinigen. Sowohl dieser Blechkasten, als auch die Deckel in 6, 7, 8, haben einen kleinen Metallring, der sich in einer Oese auf und nieder bewegt, um den Deckel leichter zu öffnen. Jedes der Blechkästchen in allen vier Auszügen ist für sich bestehend, und kann aus dem Holzkasten herausgenommen werden. Die Ränder der Blechkasten sind nach einwärts umgebogen, damit der Deckel fest aufliegt; an der Rückwand haben die Kästchen Wirbel, in denen der Deckel sich auf und zu bewegt. Der Auszug 6 enthält einen Blechkasten in drei Abtheilungen, wovon zwei Abtheilungen durch ein

schiefliegendes, zum Auf- und Einschieben gemachtes, Blech getheilt sind, um die Pinsel darauf hin und her zu wälzen, die vorher in die dritte mit Oel gefüllte Abtheilung eingetaucht waren, ein Verfahren, was jedem Maler bekannt ist. Das bewegliche schiefliegende Blech ist der Länge nach sorgfältig umgefalzt, und jede scharfe Kerbe noch glatt gefeilt, weil sonst die Pinsel dadurch beschädigt werden; in der dritten Abtheilung ist nochmals ein kleines Blechkästchen, welches das Oel zum Eintauchen der Pinsel enthält, und ist als für sich bestehend nothwendig, weil der ganze Kasten oft von dem mit den Farben sich verbundenen Oele gereinigt werden muß, wo dann dieses mit reinem Oele gefüllte Kästchen zuvor herausgenommen wird — ein quer darüber gelötheter Blechstreifen dient zum Anfassen. Der Auszug 7 enthält einen Blechkasten mit ganz hohlem Raume, der Deckel ist zum Abnehmen und auf zwei Seiten so gefalzt, daß man eine starke Glasscheibe einschieben kann; statt des Ringes hat dieser Deckel einen beweglichen Griff von dünnem Drahte, der so breit ist, daß 3 oder 4 Finger durchgehen; der Kasten hat inwendig einen $1\frac{1}{2}$ Zoll vorstehenden Blechrand mit weichem Leder oder Tuch belegt, um die Farben die Nacht über frisch zu erhalten; nimmt der Maler den Deckel herunter, setzt seine Farben von der Palette auf die eingeschobene Glastafel, gießt Wasser in den Kasten, und legt den Deckel fest auf den mit Tuch oder Leder belegten Rand und schiebt den Auszug zu. Die langsame Verdünstung des Wassers wird das Austrocknen der Farben verhindern.

Der Auszug 8 enthält einen Blechkasten mit Deckel zur Aufbewahrung der Oelfarben in Blasen und andern Gegenständen. Der Auszug 9 im untern Raume enthält Palette, Spechtel ꝛc. Der Auszug 10 Papier, Zeichnungen u. dergl. Der Auszug 11 einen Malerstock, der in drei Theile zerlegt werden kann, nebst sämmtlichen Pinseln, und einen 2 Zoll breiten und 8 Zoll langen Kasten von Blech zur Aufnahme eines Schwammes und Wischtuches.

Die Farbenspritze von Zinn oder in Oel gekochtem Holze Fig. 2 A, ist hier im leeren Zustande dargestellt, gefüllt steht der Stämpel, a, e, f, einen Zoll heraus. B, ist der Durchschnitt, b, die vom Körper getrennte Schraube, durch die der Stiel, e, des Stämpels, f, geht; dieser Stämpel ist mit Filz umgeben, und mit besonderer Sorgfalt angefertigt; auf die Schraube, e, des Stämpels paßt ein hölzerner Knopf, a, dessen im Durchschnitt zu bemerkende Vertiefung X von dem Drechsler um so mehr berücksichtigt werden muß, indem der Daumen mit der Spitze darin fest rührt und langsam den Stämpel drückt, während die Büchse selbst zwischen den beiden zunächst folgenden Fingern fest gehalten wird.

Als Aufstellung einer neuen Idee zum Malerkasten mit Büchsen glaubte ich diese Form wählen zu müssen, wobei ich allerdings mehr auf eine schöne Form des Ganzen als auf die Größe der einzelnen Räume, so wie die Zahl der Farbenspritzen Rücksicht genommen habe. Jeder praktische Künstler wird dieses nach seinem Bedarfe abnehmen oder verbessern lassen. Für diejenigen, welche den Gebrauch des alten Malerkastens und der Oelfarben in Blasen vorziehen, habe ich einen einfachen Kasten zusammengesetzt, wo die darin aufzubewahrenden Oelfarben ganz luftdicht verschlossen werden können.

9. Papier unverbrennlich zu machen.

Man darf es nur in eine höchst gesättigte Alaun-Auflösung tauchen.

10. Neues Krumm-Lineal (curvilinead), oder Instrument zur Verzeichnung von Bogen, deren Mittelpunkt nicht gegeben sind. Von Jak. Alderson.

Daß mit gegenwärtigem Instrumente regelmäßige krumme Linien oder Kreisstücke von irgend einem Durchmesser leicht, schnell und genau verzeichnet werden können, bezeugen die HHrn. P. Nicholson, G. L. Taylor, H. Maudslay, W. Miller, M. J. Brunel, und empfehlen dasselbe als das beste Instrument, das sie zu diesem Zwecke bisher sahen.

»Die Arme dieses Instrumentes, a, a, Fig. 20, 21, 22, bestehen aus zwei Stücken vollkommen ausgereiftem und ausgetrocknetem Mahagony-Holz, sind 2 Fuß 2 Zoll lang und einen Zoll breit, drei Viertel Zoll dick; sie können aber auch in irgend einer anderen bequemen oder nothwendigen Größe verfertigt werden. Diese Arme sind an dem einen Ende mittelst eines messingenen Gewindes verbunden, das $\frac{1}{8}$ Zoll dick, und in das Holz selbst eben eingelassen ist. Die Furchen, b, b, an der unteren Fläche der Arme fallen in dem Mittelpunkte des Gewindes zusammen, und durchschneiden sich daselbst. Dieser Mittelpunkt ist, da die schiebbare Leiste, j, i, Fig. 22. gekrümmt ist, auch zugleich der Punkt, in welchem die Reißfeder oder der Bleistift, l, sich befindet. Auf diese Weise kann der Ausschnitt irgend eines Kreises aus drei verschiedenen Punkten sehr genau verzeichnet werden: nämlich aus den Enden der Sehne des zu bestimmenden Kreises und der Senkrechten aus dem höchsten Punkte des Bogens; und so durch alle drei in dem Bereiche dieses Instruments liegende Punkte.

Der Zeiger-Punkt, k, Fig. 20. ist genau über der Mitte der

Furche, b, b, in der unteren Seite des Schenkels befestigt, und zeigt mittelst des in Grade getheilten Halbkreises, d, d, die Winkel-Entfernung der beiden Furchen. Das Instrument kann unter keinem kleineren Winkel, als unter einem von 60° gestellt werden (s. Fig. 21.); was auch nicht nöthig ist, indem es bei diesem Winkel einen Bogen beschreibt, der drei Viertel eines Kreises beträgt. Die stählerne Schraube, p, Fig. 21. und 22. verbindet das messingene Gewinde an dem Winkel, und durchbohrt und befestigt zugleich senkrecht die Laufbüchse, k, durch welche die Leiste, j, j, sich schiebt. Wenn diese Schraube herausgenommen wird, können die beiden Schenkel gegenseitig parallel gelegt werden, und in diesem Zustande ist das Instrument sehr bequem tragbar. Die andere Laufbüchse, h, durch welche die Leiste, j, j, sich gleichfalls schiebt, bildet das Gewinde der beiden Arme, g, g, mittelst einer ähnlichen Schraube, p, welche dadurch in den Stand gesetzt werden, sich nach jedem Winkel zu fügen, in welchem das Instrument geöffnet wird; zugleich halten sie, mittelst ihrer Lager, q, q, auf den Schenkeln, a, a, die Leiste vollkommen still.

Um das Instrument gehörig anzuwenden, werden die Schenkel unter dem erforderlichen Winkel geöffnet, und in dieser Lage durch Anziehung der Stellschraube, e, sowohl, als der Schrauben, q, q, erhalten. Dann wird die schiebbare Stange, j, j, so gestellt, daß die Spitze der Reißfeder oder des Bleistifts, l, Fig. 22. mit der verlängerten Achse der Schraube, p, zusammentrifft, und die Leiste wird in dieser Lage mittelst der Bindschrauben, k, k, der Laufbüchse, i, h, befestigt. Wenn der Winkel geändert werden soll, müssen alle diese Schrauben nachgelassen werden; eine Vorsicht, die man nicht außer Acht lassen darf, indem das Instrument sonst verdorben, oder gar zerbrochen werden könnte.

An dem gegen den Zeichner gekehrten Ende der schiebbaren Leiste befindet sich ein Loch zur Aufnahme eines Zapfens aus Elfenbein oder Metall mit einer stumpfen Spitze, r*), in Fig. 22., die grade so lang ist, daß sie bis auf das Papier reicht, auf welchem der Bogen verzeichnet werden soll. Er dient, die Leiste in horizontaler Lage zu erhalten, und erleichtert den Gebrauch des Instrumentes.

o, o, in Fig. 20. sind zwei Platten oder Wagen, die die Laufwalzen, o, o, stützen, welche in die Furchen, b, b, eingreifen, und auf welchen das Instrument läuft. Die verschiedenen Theile jeder Walze mit ihrem Wagen sind in Fig. 22. in Verbindung, in Fig. 24. einzeln im Durchschnitt dargestellt. a, ist einer der Schenkel.

---

*) Fehlt in der Fig. Anm. d. Ueb.

b, die Furche. c, die Walze. m, die Backen, zwischen welchen sie hängt. o, die Platte. n, eine Spitze, die an der unteren Seite der Platte hervorragt, um sie auf dem Zeichenbrette zu befestigen.

Fig. 23. zeigt die Theile des Gewindes an dem Winkel, welchen das Instrument bildet.

Parallele Kreise, die man so oft braucht, können mittelst dieses Instrumentes sehr leicht beschrieben werden, indem man zuerst den inneren Bogen zeichnet, dann die Stange, j, soweit als nöthig, vorwärts schiebt, und folglich auch den Bleistift.

Diese Kreise sind zwar nicht genau parallel, indem der Mittelpunkt des äußeren etwas über den inneren hinaus fällt; bei kleineren Kreisen ist jedoch dieser Fehler kaum merklich, und nur bei größeren muß man zu andern Methoden seine Zuflucht nehmen.

Der Halbkreis ist in 180 gleiche Theile getheilt, deren jede man als 2 Grade betrachten muß. Wenn man daher die Größe eines beschriebenen Bogens schätzt, muß man von o, am äußern Gradbogen gegen den Zeiger zählen. So, wenn der Zeiger auf 50°, 60° oder 70° steht, halten die Bogen verhältnißmäßig 100, 120 und 140°.

Um der scheinbaren Nothwendigkeit zu begegnen, die Mittelstifte auf die Enden des erforderlichen Bogens zu stellen, will ich nur auf die beiden sehr nützlichen Aufgaben in Hrn. P. Nicholson's Builder's Directory, Aufg. 58 und 37. hinweisen, wo erwiesen ist, daß diese Stifte an das Ende des Papiers gestellt werden können, und der Bogen derselbe bleibt.

Dieselben Aufgaben erweisen auch, daß der Ausschnitt irgend eines Kreises mittelst dieses Instrumentes beschrieben, und in irgend einem Umfange verlängert werden kann, ohne daß man die Länge der Arme des Instrumentes vergrößert. Man braucht bloß die verschiedenen Punkte zu finden, durch welche der Kreis zu laufen hat.

Man kann mittelst dieses Instrumentes auch Schnecken und andere unregelmäßig krumme Linien beschreiben, wenn man dem Bleistifte oder der Reißfeder eine andere excentrische Lage gibt.

Ein solches Instrument liefert Hr. Lealand, Verfertiger mathematischer Instrumente, N. 24. Clarendon-street, Somers Town, für 2 Pfd. (24 fl. thl.)

11. Ueber Nachahmung von Zeichnungen mit der Feder, mit Bleistift oder Kreide in Aqua-tinta. Von Hrn. J. Hassell *).

Hr. Hassell versuchte die bisher immer mißlungene Art,

*) Hr. Hassell erhielt die silberne Medaille und 30 Guineen. A. d. H.

Zeichnungen in Bleistiftmanier in Kupferstiche darzustellen. Nach vieljährigen Versuchen gelang es ihm, eine Methode zu erfinden, wodurch jeder Künstler unmittelbar mit dem Bleistifte auf die Kupferplatte zeichnen kann. Diese Methode ist so einfach und leicht, daß man sie in 5 Minuten anwenden lernt. Man erspart hierbei die Mühe des Zeichnens auf Oel-Papier, und das Abpausen auf die Kupferplatte; man erspart ferner die Aetz-Nadel gänzlich, da auch der zarteste Strich mit dem Bleistifte auf der Kupferplatte hier sichtbar wird. Wenn man mit einem runderen Instrumente auf der Kupferplatte nach dieser Methode zeichnet, so sieht die Zeichnung auf derselben wie eine Zeichnung mit der Kreide aus. Man zeichnet, bei einiger Uebung, nach dieser Methode eben so schnell auf Kupfer, wie auf Papier. Solche Zeichnungen lassen sich sehr gut illuminiren, was bei den gewöhnlichen geätzten Kupferstichen nicht der Fall ist, wo die Zeichnung immer hart und drahtig bleibt. Wie viele Skizzen großer Meister würden der Nachwelt erhalten worden sein, wenn sie auf Kupfer *) statt auf Papier gezeichnet hätten! Dazu bedarf es keiner Nadel! Jede Nachhülfe und Ausbesserung läßt sich hier leicht anbringen (wie Hr. Hassell hier in mehreren Mustern zeigte). Hr. Hassell bemerkt, daß seine Methode nicht das sogenannte Aetzen in weichem Grunde ist (soft ground etching); er findet dieses Verfahren immer sehr unsicher; es ist hier keine Nachhülfe möglich, und man kann höchstens 200 gute Abdrücke nach dieser Methode erhalten, während seine Methode über 500 gute Abdrücke liefert.

Verfahren bei dem Zeichnen auf Kupfer, um Bleistift- oder Kreide-Zeichnungen nachzuahmen.

Die Platte muß vor Allem durch einen Oel-Reibstein, und mit Oel abgeriebenem Crocus-Martis, sorgfältiges Reinigen mit Kreide, und Reiben mit einem reinen Lappen eine schöne Politur erhalten.

Hierauf wird folgende Auflösung über die Platte gegossen, um dieser den Grund zu geben.

Nro. 1. Man nimmt 6 Loth burgundisches Pech und 2 Loth Weihrauch, und löset sie in einem Quart höchst rectificirtem Weingeiste, der Schiesspulver abbrennt, auf. Die Auflösung wird durch öfteres Schütteln während der ersten 24 Stunden befördert, und, wenn Alles aufgelöset ist, durch Löschpapier filtrirt.

Bei dem Aufgießen dieser Auflösung auf die Platte neigt man dieselbe etwas, damit die überflüssige Flüssigkeit ablaufen kann, und legt daselbst Löschpapier unter, welches die ablaufende Flüssigkeit

---

*) Oder jetzt auf Stein zeichneten. A. d. Ueb.

schnell einsaugt. In einer Viertel-Stunde ist der Weingeist verdunstet, und läßt einen hinlänglich harten und trockenen Grund auf der Platte zurück.

Auf diesen Grund zeichnet man nun mit einem sehr weichen Bleistifte, und, wenn die Zeichnung vollendet ist, nimmt man eine Feder, und zeichnet mit folgender Composition nach. Wenn die Umrisse sehr fein und zart sind, nimmt man eine Feder mit einer sehr feinen Spitze; wenn die Zeichnung aber in Kreide-Manier ausfallen soll, eine Feder mit weicher und breiter Spitze oder ein dünnes Rohr.

Nr. 2. Composition oder Tinte, um auf Kupfer zu zeichnen.

Man nimmt ungefähr 2 Loth Syrup oder Candis-Zucker, und drei Korkstöpsel, die man am Feuer zu dem feinsten Staube verbrennen läßt, und setzt diesem etwas Lampenschwarz zu; reibt alles dieses mit schwachem Gummiwasser (mit arabischem Gummi bereitet) auf einem Reibsteine ab, und setzt so viel Gummiwasser zu, als nöthig ist, diese Farbe wie Tinte aus der Feder oder aus dem Rohre fließen zu lassen.

Damit diese Tinte leicht aus der Feder fließt, muß diese an der Spitze auf der Rückseite des Kieles fein zugeschabt werden. Wenn die Tinte zu dick wäre, verdünnt man sie mit heißem Wasser.

»Die mit dieser Tinte auf der Kupferplatte gemachte Zeichnung trocknet man an dem Feuer, bis sie hart wird, und überfirnißt die Platte mit dem Terpentin-Firnisse Nr. 3. von der Dicke des hier beiliegenden Musters.«

Der auf die Platte aufgetragene Firniß muß nun trocknen, wozu wenigstens nach Verschiedenheit der Witterung, 4 bis 5 Stunden gehören. Wenn es sehr heiß ist, braucht er eine ganze Nacht, um gehörig hart zu werden.

Wenn nun der Firniß gehörig erhärtet ist, reibt man mit dem mit Speichel benetzten Finger einige mit obiger Tinte gezeichnete Stellen auf, und wenn sie nicht abgehen, faßt man die Platte, wie gewöhnlich, mit Wachs ein, und gießt auf die gezeichneten Stellen etwas warmes, aber nicht zu heißes Wasser. Wenn nun die Tinte rein abgewaschen worden ist, wäscht man die Platte mit kaltem weichen Wasser, und trocknet sie entweder in einiger Entfernung von dem Feuer, oder an der Sonne, und gießt, nachdem sie trocken geworden ist, das Scheidewasser auf, welches bei kaltem Wetter auf folgende Weise zubereitet werden muß.

Auf eine Pinte Salpeter-Säure, oder starkes Scheidewasser, nimmt man zwei Mal so viel weiches Wasser.

Bei heißer Witterung muß man auf einen Theil salpetriger Säure drei Theile Wasser nehmen.

Man darf kein hartes oder Brunnen-Wasser nehmen.

Man muß genau bei dem Aetzen Acht geben, und alle Bläschen, die bei der Einwirkung der Säure auf das Kupfer entstehen, wegschaffen.

Im Sommer erhält man in 20 Minuten Farbe genug in der Platte; im Winter ist eine halbe Stunde vielleicht, oder noch etwas mehr nöthig: alles dies hängt von der Temperatur der äußern Luft und der Stube ab. Wenn einige Stellen ausgehalten werden sollen, so geschieht dies mit Terpentin-Firniß und Lampenschwarz, und man trägt diese Mischung auf jene Stellen auf, die man tief genug findet; wie dies bei dem Hintergrunde der Fall ist. Man läßt den Firniß trocken werden, und bringt neues Aetzwasser auf, bis der Vordergrund gehörig ausgebissen ist.

So oft man das Aetzwasser nimmt, muß die Platte zwei Mal mit weichem Wasser gewaschen, und dann auf obige Weise getrocknet werden. Um die Tiefe der Arbeit gehörig zu ermessen, soll man einen kleinen Theil derselben mit einem in Terpentin getauchten Lümpchen abreiben, und den Finger darauf anlegen, oder ein auf dem Oelsteine geriebenes Lümpchen, wodurch man eine Idee von der Tiefe erhalten wird.

Das Wachs an der Einfassung wird mittelst eines Stückes angezündeten Papieres, das man an die Rückseite der Platte hält, und am Rande herumführt, abgenommen, worauf man die Platte kalt werden läßt. Der Grund geht durch Abwaschen mit Terpentin-Oel herab, mit welchem man die Platte abreibt, die dann weiter mit Lümpchen gereinigt wird. Es darf nichts vom Terpentine auf der Platte zurückbleiben, die jedesmal besonders abgedruckt werden muß.

Bemerkungen über den Grund.

Nr. 1. Bei warmer Witterung muß man für gröberen Grund ein Drittel Weingeist mehr zusetzen, wenn Kreide-Zeichnung dargestellt werden soll; und die Hälfte für feineren Grund und Bleistift. Im Sommer muß man die Platten an einem kühlen, im Winter an einem mäßig warmen Orte aufbewahren.

Wenn irgend eine Stelle nicht gehörig geätzt ist, muß die Arbeit wiederholt werden.

Zum Gummi-Wasser wird ein Loth arabischer Gummi auf eine Viertel Pinte Wasser genommen.

Der Terpentin-Firniß besteht aus 2 Loth schwarzem Peche

auf $\frac{1}{8}$ Pinte Terpentingeist. Wenn die Witterung sehr heiß ist, muß man $\frac{1}{6}$ Pinte Terpentingeist nehmen.

Die Lümpchen müssen aus nicht zu stark getragener irländischer Leinwand genommen werden, die man mit einem anderen in Oel getauchten Lümpchen reibt, so daß etwas Röthel oder Vermillon daran kleben bleibt. Dieses Lümpchen bringt man mit der gefärbten Stelle auf den Grund der Platte, und die auf demselben angelegte Zeichnung, die mit einer stumpfen Spitze oder Nadel gezeichnet entworfen werden muß.

12. Surrogat für chinesische Tusche.

Hr. Jak. Cox empfiehlt nach eines gewissen Hrn. Gill Rathe, Pergament-Streifen, oder Streifen von altem Handschuhleder, so lange in Wasser zu kochen, bis sie eine Art von Leim geben, der bei dem Erkalten eine Gallerte bildet. Mit dieser Gallerte soll man mittelst eines Pinsels den schwarzen Ruß mengen, den man an einer glasirten Schüssel erhält, die über eine brennende Talgkerze gehalten wird, und zwar noch während die Schüssel warm ist. Die auf diese Weise bereitete Farbe, die keines besonderen Abreibens bedarf, soll so gut sein, wie chinesische Tusche.

13. Bleistift-Malerei, oder neue Art, das Reißblei zum Zeichnen zu benutzen. Von Hrn. C. Galpin.

Hr. Galpin macht auf die bekannten Schwierigkeiten aufmerksam, in Zeichnungen mit Bleistift die verschiedenen nothwendigen Töne in den Schattirungen hervorzubringen. Er gerieth nun auf die Idee, Bleistift zu pülvern, in ein Müsselin-Läppchen zu binden, und davon auf dickes Kartenpapier, das ihm als Palette dient, aufzureiben. In dieses auf die Palette aufgetragene Reißblei (wozu auch gemeines Reißblei mit Wasser abgerieben, und im Ofen getrocknet dient), taucht er nun einen gewöhnlichen Malerpinsel aus Dachshaar, verarbeitet das von dem Pinsel aufgenommene Reißblei auf der Palette bis zu dem gehörigen Tone, und trägt es dann auf das Papier auf. Auf diese Weise wird er mit einer Luft, zu welcher er zuvor 6 bis 8 Stunden brauchte, in eben so vielen Minuten fertig. Die Pinsel, deren er sich zu seinen Arbeiten bedient, halten 1 Zoll, $\frac{3}{4}$ bis $\frac{1}{8}$ Zoll im Durchmesser. Um starke Schatten, wie bei Seestürmen, hervorzubringen, nimmt er Holunder-Mark. Er schneidet die Safttriebe des Holunders, die man im Januar an den Holunderstauden gewöhnlich erfroren trifft, ab, schneidet sie so zu, daß das Mark, wie die Spitze eines Bleistiftes hervorragt,

taucht diese in das auf der Palette aufgetragene Reißblei, und macht damit die markigen Striche, die die stärksten Schatten bilden.

Er wendete dieses gepülverte Reißblei auch zur Patronen-Zeichnung an, mit dem besten Erfolge. Wo mehrere Töne in diesen Zeichnungen zur Darstellung der Figuren nothwendig sind, fährt er mehrere Male mit dem in das Reißblei getauchten Pinsel darüber, und erzeugt dadurch die verschiedenen Schattirungen. Bei Architektur-Zeichnungen läßt sich die Tusche durch das Bleiweiß vollkommen ersparen, indem letzteres so gut wie Tusche sich auf dem Papiere verbreiten läßt. Wenn die Zeichnung einen breiten weißen Rand behalten soll, so legt man zur Schützung desselben einen aus Kartenpapier geschnittenen Rahmen auf. Die Luft wird mit dem großen Pinsel aufgetragen: man fängt von oben an, und kommt allmählig gegen den Horizont; wo Wolken hinkommen sollen, hält man aus, und trägt diese später mit dem kleineren Pinsel dunkel auf. Alles Atmosphärische, was zur Haltung nöthig ist, wird mit dem großen Pinsel gearbeitet. Die Schraffirung oder die stärkeren Umrisse und Schatten werden mit dem Hohlundermarke aufgetragen. Was sehr sich ausschneiden soll, vorzüglich im Vordergrunde, vollendet dann der Bleistift.

Man kann hier, zumal bei Architekturzeichnungen, wenn es sich schnell um viele Copien handelt, sehr gut mit Patronen arbeiten.

14. Chinesische Methode, große Papierbogen mit einer glatten Oberfläche zu machen.

In Europa müssen die Papierbogen wiederholt gepreßt und getrocknet werden, und endlich werden sie mit dem Glättstein geglättet. Soll aber in China ein Bogen 4½ Ellen lang und 1½ breit gemacht werden, so hat man zwei lange Bütten von Ziegelsteinen, jede 5 Ellen lang, 2 breit, und von Innen mit wasserdichtem Mörtel bekleidet. Hierein wird der fertige Zeug gethan. Zwischen den beiden Bütten ist ein Ofen gebauet, mit zwei abschüssigen Seiten, deren jede etwas breiter ist, als der Papierbogen. Diese Oberflächen sind mit einem Stuck überzogen, welcher Politur annimmt; das Innere des Ofens hat Züge, und wird durch ein schwaches Feuer wohl erwärmt.

Die Papierform hat dünne, aber hohe Seiten, damit sie steif und zugleich leicht sei; sie hängt an jedem Ende an Leinen, die über Rollen laufen, welche an der Decke befestigt sind, und an deren Enden sich ein Gewicht befindet, das fast so schwer ist, als die Form. Zwei Männer an jedem Ende der Form heben diese, mit Hülfe des

Gegengewichts, aus dem Zeuge, kehren sie hierauf um, so daß der Bogen sich auf die glatte Oberfläche des Ofens legt, und drücken die Form an, wodurch ein großer Theil des Wassers zwischen dem Drahtgewebe abläuft. Durch die Hitze des Ofens verdunstet das Uebrige schnell, und ein Knabe nimmt den trocknen Bogen fort, indem er ihn aufrollt. Die Seite des Bogens zunächst dem Ofen nimmt die Glätte und Politur des Drucks an, und ist dadurch für den Kupferdruck besser geeignet. Wird ein Leimen des Papiers erfordert, so wird eine Abkochung von Reiß mit der Papiermasse in der Büte gemischt. Auf diese Weise wird ein großer Bogen mit glatter Oberfläche erhalten, ohne eine so große Zahl von Operationen, wie in Europa.

15. Bereitung einer der chinesischen nahe kommenden Tusche.

Sechs Theile Hausenblase werden in 12 Theilen, und 1 Theil Lakritzensaft werden in 2 Theilen kochenden Wassers aufgelöset. Beide Flüssigkeiten mischt man, noch heiß, zusammen, und mengt sie nach und nach, vermittelst eines Spatels, mit einem Theile des schönsten Elfenbeinschwarzes. Die wohl durchgearbeitete Masse befreit man durch Abdampfen im Wasserbade von Wasser, und der rückbleibende Teig wird endlich in beliebige Formen gebracht. Die Beschaffenheit dieser Tusche kommt jener der chinesischen nahe.

16. Wie man einen Kupferstich oder eine Zeichnung auf eine hölzerne Tafel überträgt.

Das Aetzmittel wird aus zwei Theilen Terpentin von Chios und einem Theile weißen Weingeistfirniß bereitet, die man über einem sehr gelinden Feuer sich vereinigen läßt. Dies Aetzmittel trägt man so dünn als möglich auf den Stich ꝛc., und klebt dann denselben, so daß die rechte Seite zu unterst zu liegen kommt, auf eine gut polirte Holztafel. Nach dem Abtrocknen nimmt man das Papier mit einem etwas benetzten Leinwandbäuschchen, oder mit dem nassen Finger allmählig hinweg, und wenn die Zeichnung sichtbar wird, verfährt man mit der größten Vorsicht. Sobald das Gemälde ganz zu Tage liegt, trägt man Terpentinessenz und später nach 3 — 4 Tagen weißen Firniß auf. Auf diese Weise kann man z. B. ein hölzernes Kästchen auf allen Seiten mit Gemälden bedecken.

17. Beschreibung einer in Frankreich üblichen Reißfeder. Von Bryan Donkin Esq.

Hr. Donkin, einer der Vorsteher in der Comité der Mechaniker, erhielt aus Frankreich eine Reißfeder, welche vor den ge-

wöhnlichen einige Vorzüge hat, daher deren Beschreibung dem Mechanicus willkommen sein wird.

Fig. 25. zeigt den Schnabel der Reißfeder, die beiden Theile a und b haben bei c ein Gewinde und werden durch den verschiebbaren Ring d zusammengeschlossen. Die punktirten Linien a a zeigen, wie sich das eine Blatt des Schnabels öffnet, so daß sich die Feder leicht mit Tusche füllen läßt.

Fig. 26. und 27. zeigen die beiden Theile a und b getrennt. Jeder derselben hat eine entsprechende Versenkung e e, um die Tusche zu fassen. An der Spitze ist der auf diese Art gebildete Kanal so schmal, als die Linie, welche die Feder ziehen soll; zwei Zähnchen f f greifen in die ihnen gegenüberliegenden Kerben g g und halten die beiden Blätter genau zusammen (Repert. of Pat. inv. March: 1827.).

18. Beschreibung eines verbesserten Schiebers an der Liniirmaschine der Kupferstecher. Von W. Palmer.

In der Ueberzeugung, daß die Liniirmaschine den Kupferstechern von der höchsten Wichtigkeit sei*), erlaube ich mir, die Gesellschaft mit einer Erfindung bekannt zu machen, welche den sogenannten Schieber oder Karrn dieser Maschine betrifft, und Dauer, Beweglichkeit, Einfachheit und Wohlfeilheit mit einander verbindet.

Bei dem jetzt üblichen Karrn wird die Richtigkeit durch Federn, die Beweglichkeit aber durch Reiberollen erhalten. Diese Theile scheinen mir aber höchst zweckwidrig, wenn eine stetige, regelmäßige, gleichförmige Bewegung schlechterdings erforderlich ist. Auf Federn wirkt die Temperatur mehr oder weniger ein, so wie sie auch durch beständigen Druck erschlaffen, und von den Frictionsrollen trägt jede wegen der Vervielfältigung der Theile und der Bewegungen das Ihrige zum unrichtigen Gange der Maschine bei. Ich hatte daher bei meiner Verbesserung den Zweck im Auge, die Maschine so viel möglich zu vereinfachen, den Theilen zweckmäßigere Stützpunkte zu geben, und sie immer durch ihre eigene Thätigkeit in Stand zu erhalten. Mit Vergnügen kann ich anführen, daß die bekannten Künstler Turrel, Bacon und Lowry meinen Schieber, nachdem sie ihn mehrere Monate lang geprüft und benutzt, für vollkommen brauchbar erkannt haben.

*) Manche ausgezeichnete Künstler ziehen das Liniiren aus freier Hand dem mit der Maschine vor; jedoch ist nicht zu läugnen, daß die Liniirmaschine jeden mittelmäßigen Kupferstecher in den Stand setzt, soweit die Wirksamkeit der Maschine reicht, etwas Ausgezeichnetes zu liefern.

D. H.

Es kommt bei meiner Vorrichtung vorzüglich die Hebelkraft ins Spiel; der Karn schleift auf einer gußeisernen Fläche, welche gleichsam eine fortlaufende Reihe von Mittelpunkten der Bewegung (Drehungspunkten) bildet. Zur Linken derselben befindet sich am Karrn ein kleiner hervorstehender Zapfen von Messing, welcher sich gegen ein übergreifendes Lineal stützt, das den Anschlag bildet, und welcher durch ein am entgegengesetzten Ende befindliches überhängendes Gewicht immer in Anschlag gehalten wird, so daß die durch Reibung verursachte Abnutzung nicht schadet. Mittelst dieses Schiebers können Linien von verschiedener Länge eingravirt werden, und obgleich das Lineal oder die Regel durch häufigen Gebrauch geschwächt wird, so wird doch der Abgang in dem Resultate nicht bemerkt werden können, da das Gewicht immer mit gleicher Hebelkraft wirkt, und den Karrn immer im Anschlag an dem Lineal hält.

Ein Schiebezeug nach der alten Construction kostet 20 Pfd. Sterl., und ich würde mich für reichlich belohnt halten, wenn man mir meine Schieber von eben der Länge (36 Z.) mit 7—8 Pfd. St. bezahlte.

Fig. 28. zeigt die Maschine von oben und Fig. 29. in der spitzen Ansicht oder von vorne, a a die Leitstange (der Sattel), welche wie bei vielen eisernen Drehbänken *) eingerichtet, und zwar dreieckig ist. Eine starke eiserne Stange b b, welche unten, längs c c, eine ganz geradlinige Schiene besitzt, ist auf das eiserne Lager d Fig. 29. geschraubt, welches mit der Stange oder dem Sattel a ein Stück ausmacht. Die Stange b b streicht mit a a vollkommen parallel; d Fig. 28. der Schieber oder Karrn. Dieser ist unten, und zwar über der Stange a a hohl gegossen, wie das punktirte Parallelogramm e e zeigt. Noch eine andere Höhlung f f kann beim Gusse angebracht und später mit Blei gefüllt werden, um nach der rechten Seite ein desto größeres Uebergewicht zu erhalten. Von der Mitte des Karrns steht ein Zapfen g hervor, der auf der obern Seite eben und geglättet ist, und an der Regel oder Schiene c c hinschleift, so daß der Karrn drei Anschläge oder Stützpunkte hat, nämlich einen nach oben (g) und zwei nach unten (e e), indem die überwiegende Seite f f, den Anschlag g immer mit der untern Fläche von c c in Berührung hält, der Karrn mag nun ruhen oder fortschleifen. h Fig. 28. der schwingende Schnabel oder Kranich, i i dessen beide Drehungspunkte und j der Grabstichel. k eine ge-

*) Z. B. bei den Maudslayschen (siehe Nicholson's praktischen Mechaniker und Manufakturisten, S. 341 und Fig. 329).

D. H.

knöpfte Rolle, mittelst welcher der Schieber längs dem Sattel hin bewegt wird; wenn man daran dreht, hebt man die Spitze des Grabstichels, so daß man den Karrn zurückschleifen kann, um die nächste Linie zu ziehen. Ein Stift m verhindert, daß der Karrn nicht an dem einen Ende herabrutscht, und zu demselben Zwecke wird, nachdem er bereits aufgeschoben ist, am andern Ende die Schraube n eingeschraubt. o o zwei Löcher, durch welche das Zeug beim Gebrauch an seine Stelle festgeschraubt wird.

Der Karrn kann nicht zufällig abgestoßen werden, oder überweichen, und dadurch die Platte beschädigen, da er gar nicht anders von seiner Bahn abzunehmen ist, als wenn man die Schraube n herausschraubt. Da die Oberfläche der Kupferplatten keine mathematische Ebene ist, und auch mit dem Lineal nicht immer ganz parallel streichen dürfte, so muß man darauf sehen, daß die Wirbelzapfen i i durchaus rechtwinklig zur Leitstange oder dem Sattel a a, und zugleich horizontal, oder parallel mit der Kupferplatte, zu liegen kommen. Alsdann werden die kleinen Fehler in der Oberfläche der Kupferplatte nicht die mindeste Unrichtigkeit in Ansehung der Entfernung der Linien veranlassen; wären dagegen die Wirbelstifte i i nicht rechtwinklig zu a a gestellt, so würde jede Welle in der Oberfläche des Kupfers einen entsprechenden Unterschied in der Entfernung oder Geradheit der Linien verursachen.

19. Schöne schwarze Malerfarbe von Hrn. T. v. Peticolas, zu Nashville in Tennessee.

Hr. Peticolas theilt in dem Franklin Journal folgende Bereitung einer schönen schwarzen Farbe mit: »Man nimmt etwas Kampher, und zündet denselben an. Aus der Flamme desselben wird ein sehr dicker schwarzer Rauch aufsteigen, den man auf dieselbe Weise, wie bei Verfertigung der Lampenschwärze, auffängt. Ich fing ihn mit einer unteren Kaffeetasse auf. Dieses Schwarz, mit etwas arabischem Gummi gemengt, gibt eine weit bessere schwarze Tusche, als man aus China erhält. Es läßt sich auch mit Oel abreiben.« Miniaturmaler bedienen sich öfters zu Bereitung einer schönen schwarzen Farbe der sogenannten Putzen, die sich an dem Dochte einer Kerze bilden, wenn man dieselbe ungeputzt brennen läßt. Sie lassen sie in einen kleinen Fingerhut, oder in irgend ein kleines Gefäß fallen, das sie alsogleich mit dem Daumen schließen können, damit die Luft davon abgehalten wird. Diese Putzen sind frei von allem Fette, und liefern eine treffliche schwarze Malerfarbe.

20. Anwendung des sogenannten Glas- oder Eispapiers. Von Quenedy.

Dies Papier ist fast so durchsichtig wie Tafelglas. Man gebraucht es nicht nur zum Durchzeichnen, sondern auch, um, entweder nach der Strichmanier oder Waschmanier, darauf zu stechen, und auf diese Weise lassen sich eine bedeutende Menge von Abdrücken auf Papier, Holz, Gips und selbst auf etwas convexe oder concave Oberflächen setzen. Um auf diese Sustanz zu graviren, bedient man sich feiner stählerner Radirnadeln, auf die man sanft, aber hinreichend stark drückt, um Striche hervorzubringen, welche die Farbe fassen können. Das Instrument wird senkrecht zu dem Papier gehalten, und man kann auf diese Weise die feinsten Linien ziehen.

Will man in der Aquatintamanier arbeiten, so überfährt man das Glaspapier mit fein gezähnelten Rädchen und bringt dadurch die Schattirung von Tuschzeichnungen hervor. Die Abdrücke werden am besten auf ganz trockenem Velinpapier genommen.

Die fette Druckschwärze der Kupferdrucker eignet sich für das Glaspapier am besten. Graphit, rothe oder schwarze Kreide oder Lampenschwarz lassen sich in Verbindung mit einer fettigen Substanz, ja zum Theil auch ganz trocken anwenden.

Zum Druck auf gewöhnlichem Papier sind alle Pressen gut; wenn man sorgfältig verfährt, so lassen sich hundert Abdrücke nehmen. Das Glaspapier wird bei jedem derselben wieder angeschwärzt, und mit feiner getragener Leinwand abgewischt. Damit das Papier hierbei keine Knicke erhält, befestigt man es auf einer Zinn-, Elfenbein-, oder sehr glatten Holztafel.

21. Ueber den Gebrauch des Schwefelcadmiums in der Malerei. Von Prof. Melandri.

Man hat zu der Malerei das Schwefelcadmium als gelbe Farbe anzuwenden versucht, und Stromeyer versichert, daß alle Versuche dieser Art die besten Resultate gegeben hätten. Um mich noch mehr zu überzeugen, ob das Schwefelcadmium, welches man in der Malerei Cadmiumgelb nennen könnte, zu einer solchen Benutzung fähig sei, gab ich unserm berühmten Maler Giovanni Demin eine Quantität dieser Substanz, damit er es sowohl in der Fresco- als in der Oelmalerei erprobe; und dieser achtungswerthe Künstler war mit den erhaltenen Resultaten so zufrieden, daß er mir einen sehr verbindlichen Brief schrieb, in welchem er die Vorzüge dieses Farbestoffs lobte und den Wunsch aussprach, daß er nur im Handel zu haben sein möge, um in der Malerei ange-

wendet werden zu können. Er schrieb mir auch, daß die genannte Farbe keiner andern an Schönheit nachstehe, ja alle andern, die man zur Frescomalerei brauchen könne, weit übertreffe; besonders zu letzterer Art der Malerei eigne sie sich ganz vortrefflich, indem sie unveränderlich stehe, sich mit allen Farben in jeder Art der Töne, wie sie nur vorkommen mögen, vortrefflich verbinde, zugleich viel färbe, viel Körper habe und bewundernswürdig fließe. Eben so vorzüglich ist sie für die Oelmalerei; mit Oel angerieben, gibt sie dieselben schöne Töne, als ob sie trocken angewendet wäre, während die andern gelben Farben in solcher Auflösung sich etwas zu dunkel ausnehmen; sie leidet auch nichts in der Berührung und in der Verbindung mit der weißen Farbe, sondern es wird dadurch ihre eigenthümliche Schönheit nur noch mehr erhöht.

Wenn der Zahn der Zeit die hohe Schönheit dieser Farbe nicht zerstört, wie wird sie alsdann den größern Theil der Farben weit hinter sich zurücklassen! An und für sich ist die Schönheit der Farbe fest begründet, weil das Schwefelcadmium von den Säuren, den Alcalien, dem Licht und dem Rauche nicht afficirt wird — die besten Gründe folglich, um daraus zu folgern, daß es auch der langsamen und ununterbrochenen Wirkung der natürlichen Agenzien Widerstand leisten werde.

22. Aufschriften auf hölzerne, metallene oder steinerne Flächen zu drucken.

Bisher kannte man kein Mittel, auf harten, keinen Eindruck annehmenden, z. B. hölzernen, metallenen, steinernen Flächen zu drucken, und doch fühlte man gewiß oft das Bedürfniß, wenn es z. B. darauf ankam, eine Menge Kisten, Fässer u. s. w. mit einerlei Aufschrift zu bezeichnen. Hr. J. J. Uckermann, Besitzer einer vorzüglichen Buchdruckerei und lithographischen Anstalt in Erfurt, und der besonders bei letzterer schon manchen erheblichen Vortheil von eigener Erfindung anbrachte, hat jetzt diesem Bedürfnisse auf die vollkommenste Weise abgeholfen. Aufgefordert, ein Verfahren anzugeben, wodurch viele hunderte von Fässern in Proviantmagazinen, auf welche bisher Inhalt, Brutto- und Taragewicht, Nummer, Jahr und Monat der Magazinirung u. s. w. mit vielem Aufwande geschrieben werden mußte, durch Druck bezeichnet werden sollten, urtheilte Hr. Uckermann sogleich, daß dies nur durch elastische Typen erreicht werden könne, und daß dabei eine Walze bessere Dienste leisten werde, als eine der Druckerpresse ähnliche Vorrichtung. Mancherlei Versuche, elastische Typen zu erhalten, gaben indessen nicht den gesuchten Erfolg. Es wurde z. B. auf einen

hölzernen Cylinder von gleichem Flächeninhalt mit der zu bedruckenden Fläche erhabene Schrift eingeschnitten und diese mit feinem Tuche, mit Filz u. s. w. überzogen; aber das gab immer keinen reinen Abdruck, am wenigsten, wenn die Fläche etwas uneben war. Endlich gelang es Hrn. Ackermann, eine elastische Masse, ganz verschieden von der, welche man jetzt bei den Buchdruckerwalzen gebraucht, und fast von der Consistenz des elastischen Harzes zu erfinden, mit ihr die Walze zu umgeben und auf ihr erhabene Lettern zu bilden, welche mit Druckerschwärze versehen, in einem Augenblick durch das Hinrollen der Walze, selbst auf einer sehr unebnen Fläche, einen völlig reinen, weit gleichförmigern und schönern Druck darstellen, als ihn der geübteste Schreiber in mehreren Stunden zu liefern vermag, mithin in einer Stunde mehr leisten, als Einer in einigen Wochen zu Stande bringen kann.

Anfangs bildeten die Lettern ein stereotypisches Ganze, welches für die veränderlichen Zeichen den nöthigen Raum zum Einschrieben ließ; bald aber erfand Hr. A. auch bewegliche Typen, welche auf der ihm zugehörigen Walze nach Belieben verändert und versetzt werden können.

Man sieht leicht, daß diese sinnreiche Erfindung in den mancherlei Fällen von vorzüglichem Nutzen sein wird, wo einerlei Schrift oder Zeichnung auf harten Flächen oft wiederholt werden muß, z. B. in Vorrathshäusern, Niederlagen, Packhöfen, zum Zeichnen der Bücher in Bibliotheken, vielleicht auch in Kattun- und Farbendruckereien u. s. w, zumal da die Walzen in größerem oder kleinerem Maßstabe mit größeren oder kleineren Schriftzeichen und Zeichnungen hergestellt werden können, und die elastischen Lettern, nach der Anweisung des Erfinders behandelt, von langer Dauer sind.

23. Ein dem Verderben durch Feuchtigkeit widerstehendes Papier

bereitet Hr. Engel, Berg- und Hüttenpraktikant zu Carlsruhe, indem er ungeleimtes Druckpapier mit einer verdünnten Auflösung von Mastix in Terpentinöl ein oder zwei Mal gleichförmig bestreicht, und dann bei gelinder Wärme trocknet. So erhält dasselbe, ohne transparent zu werden, die Eigenschaften des Schreibpapiers mit dem Vorzuge, daß es dem Einflusse der Feuchtigkeit in hohem Grade widersteht. Ein solches Papier dürfte daher zu Pässen, Wanderbüchern, Rescripten und dergleichen, welche häufig der Witterung ausgesetzt werden, sehr empfehlenswerth sein. Es würde sich aber besonders zu Documenten, als z. B. Staatsverträgen und dergleichen, welche oft lange Zeit im Archive liegen müssen, vorzüglich

eignen, da es nicht nur dem Verderben durch Feuchtigkeit widersteht, sondern auch den Motten und Mäusen durch den Harzgehalt zuwider ist. Durch Anwendung einer Auflösung des elastischen Harzes statt des Mastixes, würde dieser Zweck in jeder Hinsicht noch vollkommener erreicht werden, weil jenes Harz mehr Zähigkeit und Biegsamkeit besitzt, wodurch das Papier nicht nur gegen das Zerreißen mehr gesichert, sondern auch seine Entzündlichkeit vermindert wird. Wird dem Mastix bei seiner Auflösung in Terpentinöl etwas fein geriebener Grünspan zugesetzt, so erhält das Papier eine grünliche Farbe, und auf ähnliche Art können auch andere farbige Papiere hergestellt werden.

24. Surrogat für Glaspapier.

Die Drechsler und viele andere Holzarbeiter bedienen sich häufig des Glaspapieres, um die Oberfläche des Holzes damit abzureiben. Dieses Glaspapier nutzt sich aber sehr schnell ab. Hr. Larkin, der sehr schöne Holzarbeiten zu London verfertigt, gerieth auf den Einfall, Feuerstein zu pülvern und zu schlämmen, und aus diesem in verschiedenen Graden von Feinheit durch das Schlämmen erhaltenen Feuerstein-Papier auf dieselbe Weise zu verfertigen, wie man Glaspapier macht; er trug nämlich das Feuersteinpulver auf geleimtes Papier auf, und leimte auch das Feuersteinpulver auf seine Abreiberäder auf.

25. J. F. Steiner's, zu Wien, Verfahren zur Verfertigung einer schwarzen Tusche und Tinte.

Bereitung der Tusche. — »Man nimmt beschriebenes Papier und abgenutztes (jedoch vorläufig von allem Schmutze gereinigtes) Leinen, brennt selbe zu einem förmlichen Zunder, doch mit der Vorsicht, daß keine Asche entsteht, und zerreibt die verkohlte Masse auf dem Reibsteine zu feinem Pulver, gießt dann von der weiter unten beschriebenen Tinte so viel hinzu, als zur Bildung eines Teiges nöthig ist, knetet diesen mit einem Spatel durch, und reibt ihn, noch naß, auf dem Reibsteine so lange, bis alle Klümpchen verschwunden sind. Nun wird die Masse mit der schon erwähnten Tinte sehr verdünnt, in einem irdenen Topfe eingekocht, und an der freien Luft vollständig getrocknet. Ist dieses geschehen, so zerstößt man die Masse neuerdings, und zwar (um das Verstauben zu verhüten) in einem bedeckten Mörser, zu recht feinem Pulver, reibt dieses auf dem Steine, vollendet das Reiben unter Zusatz von Tinte, trocknet die Mischung, und knetet sie in Formen, um sie ganz hart werden zu lassen. In diesem Zustande ist die Tusche vollendet.«

[illegible] — Man nimmt 9 Loth gröblic
[illegible] 4 Loth wohl calcinirten Eisenvitriol
[illegible] Gummi, 1½ Loth Blauholz in Spä
[illegible] Eichenrinde, 6 Loth Knoppern und
[illegible] sammt der Eichenrinde, den
[illegible] neuen wohlglasirten, vorläufig
[illegible] irdenen Topfe mit drei Sei
[illegible] destillirtem Wasser über
[illegible] überlassen, hierauf unter
[illegible] um das Ueberlaufen zu
[illegible] gekocht, und dann
[illegible] gießt man die reine
[illegible] reinen Topf, er
[illegible] und Salmiak
[illegible] weder durch Lein
[illegible] Feuer aufwallen,
[illegible] Auflösung man
[illegible] Topf mit einem
[illegible] Tage an einem
[illegible] Stelle des Deckels ein
[illegible] Luft den Zutritt
[illegible] Zustande 10 oder 12
[illegible] Flaschen gefüllt, die
[illegible]
[illegible] der Tusche dienen,
[illegible] 2 Loth Gummi,

[illegible] beim Abdrucken der Kupfer.

[illegible] ein Mittel, das Eingehen
[illegible] der Kupferplatte auf dasselbe zu
[illegible] Güte seiner Erfindung gelie
[illegible] Es wäre sehr zu wünschen
[illegible] geographische und andere Zeich
[illegible] nothwendig ist, so seh
[illegible] leiden. (Bullet
[illegible] 212.)

[illegible] Seidel, welches letztere der 4te Theil eine

27. Bleistift auf Papier unauslöschbar zu machen.

Hr. Dubois empfiehlt (Machanics' Magazine, N. 222. S. 293.) über das Papier mit der Bleistift-Zeichnung oder Schrift abgerahmte Milch mit Wasser zu gießen, wodurch die Zeichnung oder Schrift mit dem Bleistifte unauslöschbar wird. Eben dieses Verfahrens bedient man sich in Deutschland schon seit 50 Jahren, um Zeichnungen mit schwarzer Kreide haltbar zu machen.

28. Bereitung des chinesischen Papiers. Von Joh. Metzger, Universitäts-Gärtner zu Heidelberg.

Trotz dem, daß die Fabrikation des Papiers in Deutschland seit 15 Jahren sich merklich verbessert hat, so ist es nur allzuhäufig, daß die Kupferdrucker die Abdrücke vorzüglicher Kupferstiche auf chinesisches Papier abziehen, welches doch bedeutend höher, als unsere besten Druckpapiere, im Preise steht. Ein Erscheinen, was uns allerdings befremden, und zur Erforschung der Ursachen aufmerksam machen muß. Diese Ursachen liegen aber nicht sehr fern, und ein jeder geschickte Kupferdrucker wird bei genauen Versuchen eingestehen, daß die Vorzüge des chinesischen Papiers von folgenden Umständen herrühren.

Das chinesische Papier wird aus dem Baste des Papiermaulbeerbaums bereitet, welcher aus äußerst feinem seidenartigen Holzfasern zusammengesetzt ist, die sich bei der Bereitung in die feinste Papiermasse auflösen lassen; diese Fasern führen einen eigenthümlichen Leim bei sich, der, wenn die Masse zu Papier gemacht wird, die Fasern wieder mit einander dicht verbindet, daher man, weil durch das allzustarke Waschen der Papiermasse, viel von diesem Leim entfernt wird, gewöhnlich noch andere vegetabilische Leime der Masse beisetzt. Anders verhält es sich mit der Bereitung unserer Druckpapiere, welche aus den abgetragenen Geweben von den Pflanzenfasern verschiedener einjähriger Gewächse, als Hanf, Flachs u. s. w. ohne Zuthun von Leim gemacht werden, und deren bessere Qualität man bis jetzt bloß durch feineres Mahlen der Papiermasse erzielen konnte; dabei geschieht häufig, daß man, um die möglichst weiße Farbe hervorzubringen, das Bleichen mit chlorsaurem Gase bewirkt. Untersucht man nun genau den verschiedenen Bestand der beiden Papierstoffe, sowie ihre verschiedenartige Verbindung mit oder ohne Leim, nebst dem allenfallsigen künstlichen Bleichen einzelner vaterländischer Druckpapiere, so werden sich schon bedeutende Vorzüge des chinesischen Papiers, gegen die deutschen Druck herausstellen.

Um nun die Qualität dieser Stoffe in Beziehun

Bereitung der Tinte. — »Man nimmt 9 Loth gröblich zerstoßene aleppische Galläpfel, 4 Loth wohl calcinirten Eisenvitriol, 2 Loth ausgesuchtes arabisches Gummi, 1½ Loth Blauholz in Spänen, 8 Loth fein zerschnittene Eichenrinde, 6 Loth Knoppern und ½ Loth Salmiak. Das Blauholz wird sammt der Eichenrinde, den Knoppern und Galläpfeln in einem neuen wohlglasirten, vorläufig mit siedendem Wasser ausgeschwenkten, irdenen Topfe mit drei Seidel *) gutem Bieressig und fünf Seidel destillirtem Wasser übergossen, bedeckt einen Tag lang der Ruhe überlassen, hierauf unter stetem Umrühren langsam und vorsichtig (um das Ueberlaufen zu vermeiden) bis zum Verschwinden alles Schaumes gekocht, und dann auf die Seite gestellt. Nach dem Abkühlen gießt man die reine Flüssigkeit durch ein leinenes Tuch in einen andern reinen Topf, erhitzt sie bis zum Kochen, schüttet den Eisenvitriol und Salmiak hinein, filtrirt, wenn beide sich aufgelöset haben, wieder durch Leinwand, läßt das Durchgelaufene neuerdings beim Feuer aufwallen, und setzt das fein gepülverte Gummi zu, dessen Auflösung man durch Rühren befördert. Hierauf bedeckt man den Topf mit einem Deckel, der luftdicht befestigt wird, läßt ihn mehrere Tage an einem warmen Orte stehen, und bringt dann an die Stelle des Deckels ein mit feinen Löchern versehenes Papier, welches der Luft den Zutritt gestattet. Wenn der Topf auch in diesem Zustande 10 oder 12 Tage geblieben ist, wird die fertige Tinte in Flaschen gefüllt, die man sorgfältig verstopft.«

»Soll diese Tinte als Zusatz zur Bereitung der Tusche dienen, so nimmt man statt der oben vorgeschriebenen 2 Loth Gummi, 5 Loth.«

26. Locatelli's Verbesserung beim Abdrucken der Kupfer.

Hr. Locatelli zu Venedig erfand ein Mittel, das Eingehen des Papieres nach dem Abdrucke der Kupferplatte auf dasselbe zu verhindern. Er hat Proben von der Güte seiner Erfindung geliefert, hält aber dieselbe noch geheim. Es wäre sehr zu wünschen, daß er dieselbe bekannt machte, da geographische und andere Zeichnungen, bei welchen die höchste Genauigkeit nothwendig ist, so sehr durch das Eingehen des Papieres nach dem Drucke leiden. (Bullet. d. Scienc. technol. Septbr. 212.)

---

*) Auf das Litre gehen 2,83 Seidel, welches letztere der 4te Theil eines Wiener Maßes ist.

27. Bleistift auf Papier unauslöschbar zu machen.

Hr. Dubois empfiehlt (Machanics' Magazine, N. 222. S. 293.) über das Papier mit der Bleistift-Zeichnung oder Schrift abgerahmte Milch mit Wasser zu gießen, wodurch die Zeichnung oder Schrift mit dem Bleistifte unauslöschbar wird. Eben dieses Verfahrens bedient man sich in Deutschland schon seit 50 Jahren, um Zeichnungen mit schwarzer Kreide haltbar zu machen.

28. Bereitung des chinesischen Papiers. Von Joh. Metzger, Universitäts-Gärtner zu Heidelberg.

Trotz dem, daß die Fabrikation des Papiers in Deutschland seit 15 Jahren sich merklich verbessert hat, so ist es nur allzuhäufig, daß die Kupferdrucker die Abdrücke vorzüglicher Kupferstiche auf chinesisches Papier abziehen, welches doch bedeutend höher, als unsere besten Druckpapiere, im Preise steht. Ein Erscheinen, was uns allerdings befremden, und zur Erforschung der Ursachen aufmerksam machen muß. Diese Ursachen liegen aber nicht sehr fern, und ein jeder geschickte Kupferdrucker wird bei genauen Versuchen eingestehen, daß die Vorzüge des chinesischen Papiers von folgenden Umständen herrühren.

Das chinesische Papier wird aus dem Baste des Papiermaulbeerbaums bereitet, welcher aus äußerst feinem seidenartigen Holzfasern zusammengesetzt ist, die sich bei der Bereitung in die feinste Papiermasse auflösen lassen; diese Fasern führen einen eigenthümlichen Leim bei sich, der, wenn die Masse zu Papier gemacht wird, die Fasern wieder mit einander dicht verbindet, daher man, weil durch das allzustarke Waschen der Papiermasse, viel von diesem Leim entfernt wird, gewöhnlich noch andere vegetabilische Leime der Masse beisetzt. Anders verhält es sich mit der Bereitung unserer Druckpapiere, welche aus den abgetragenen Geweben von den Pflanzenfasern verschiedener einjähriger Gewächse, als Hanf, Flachs u. s. w. ohne Zuthun von Leim gemacht werden, und deren bessere Qualität man bis jetzt bloß durch feineres Mahlen der Papiermasse erzielen konnte; dabei geschieht häufig, daß man, um die möglichst weiße Farbe hervorzubringen, daß Bleichen mit chlorsaurem Gase bewirkt. Untersucht man nun genau den verschiedenen Bestand der beiden Papierstoffe, sowie ihre verschiedenartige Verbindung mit oder ohne Leim, nebst dem allenfallsigen künstlichen Bleichen einzelner vaterländischer Druckpapiere, so werden sich schon bedeutende Vorzüge des chinesischen Papiers, gegen die deutschen Druckpapiere herausstellen.

Um nun die Qualität dieser Stoffe in Beziehung auf den

Druck beurtheilen zu können, so ist zu beachten, daß die Druckerschwärze ebenfalls aus vegetabilischen Stoffen besteht, die sich sehr leicht mit dem vegetabilischen Leim verbindet, und sich leichter auf festere als lockere Körper auflegt.

Die Pflanzenfasern des Papiermaulbeerbaumes sind selbst im feinsten Zustande feste Körper, die beim Pressen sich nicht ausnen, somit immer ihre vorige Lage behalten, und die Druckerschwärze gern annehmen; sie behalten selbst beim stärksten Waschen ihre natürliche graulich glänzende Farbe, wodurch das Papier eine gelblich graue Farbe bekommt, worauf sich die Kupferabdrücke sehr gut ausnehmen. Die Pflanzenfasern unserer Gespinnpflanzen, woraus unsere Papiere gefertigt werden, sind besonders durch das lange Tragen als Stoffe von Kleidungsstücken, locker elastisch dehnbar, dehnen beim Pressen sich leicht aus, leisten keinen festen Widerstand, und nehmen somit die Druckerschwärze nicht so gern auf; die Oberfläche des davon gemachten Papiers ist meist feinborstig, welches mit der Loupe, selbst bei den bessern Sorten zu ersehen ist; dadurch werden die feinen Strichelchen der Zeichnung häufig nicht ausgedruckt, oder theilen sich wieder leicht von einander.

Demnach haben die Fasern des Papiermaulbeerbaumes einen bedeutenden Vorzug vor den Fasern unserer Gespinnpflanzen. Was die gelblichgraune Farbe anbetrifft, die unseren Stoffen nicht eigenthümlich ist; so ließe diese sich wohl durch künstliche Färbung hervorbringen.

Der Pflanzenleim, den die Fasern des Papiermaulbeerbaumes theils von Natur aus schon mitführen, und theils von andern Pflanzen beigemengt bekommen, verbindet die Fasern so fest, daß das Papier dicht wird, und eine glatte Oberfläche bekommt, worauf sich die feinsten Haarlinien genau ausdrücken. Dahingegen werden die Pflanzenfasern unserer Gespinnpflanzen bloß durch die Feinheit unter sich, und ohne Zusatz von Leim gebunden, daher auch ihre größere Lockerheit und rauhere Oberfläche, welches als Hauptursache angesehen werden muß, warum die deutschen Papiere sich nicht so gut zum Kupferdrucke eignen, wie die chinesischen.

Die Ursache, warum man bei uns nur die Schreibpapiere leimt, und nicht auch die Druckpapiere, mag wohl keine andere sein, als daß wir zum Leimen keine vegetabilischen Stoffe benutzen, sondern bloß animalische, welche, da sie nicht aus vegetabilischbrennbaren Theilen bestehen, die Druckerschwärze nicht gern annehmen. Durch künstliches Bleichen bekommt das Papier eine schöne weiße Farbe, weil durch das chlorsaure Gas, das man dazu anwendet, solche Farben, welche von Vegetabilien herrühren, zerstört werden,

Da nun aber die aufzutragende Druckerschwärze ebenfalls aus vegetabilischen Theilen besteht, so ist zu erwarten, daß diese Schwärze, wenn auch das chlorsaure Gas entfernt ist, dennoch angegriffen wird*). Dieses Bleichen kennen die Chinesen nicht, sondern sie lassen dem Papiere seine natürliche Farbe; abermals ein Vorzug, den das chinesische Papier vor dem unsern hat.

Es ist wirklich sehr auffallend, daß ein solcher für die Kunst und Agricultur so wichtige Gegenstand so lange unberücksichtigt geblieben ist, zumal da die Pflanze, von der das chinesische Papier bereitet wird, seit 40—50 Jahren im südlichen Deutschland cultivirt wird, und so gut gedeihet, als in den meisten Gegenden von Japan und China, und außerdem die Bereitung von chinesischem Papiere durch mehrere Reisebeschreiber bekannt ist.

In Frankreich hat man vor mehreren Jahren die Wichtigkeit dieser Papierfabrikation eingesehen, welches die Société d'Encouragement pour l'industrie nationale veranlaßte, in der Generalsitzung vom 3. Oct. 1821 einen Preis von 3000 Franken demjenigen zu bestimmen, welcher im Mai 1824 fünf Rieß Papier in großem Format, von der nämlichen Baumrinde, welche die Chinesen zu ihrem Papiere gebrauchen, verfertigt haben würde. — Ob diese Aufgabe wirklich gelöset worden, ist mir unbekannt.

Der Papiermaulbeerbaum, Morus papyrifera *Linn.*, Broussonetia papyrifera *Vent.*, ist in den botanischen Handbüchern hinlänglich beschrieben, und wird in allen deutschen botanischen, sowie in allen Privatgärten kultivirt; so daß eine botanische Beschreibung überflüssig ist.

Dieser Baum gedeihet im ganzen südlichen Deutschland, besonders aber so weit Wein gebaut wird. Er nimmt mit einem mittelmäßigen Boden vorlieb, und erreicht bei uns eine Höhe von 40 bis 50 Fuß, und eine Stammdicke von 12 bis 15 Zoll.

Auf dem flachen Lande, zumal aber am Fuße der Gebirge, besonders in etwas lockerem Boden, wächst der Papiermaulbeerbaum üppig und schnell. Die Vermehrung geschieht durch Stablinge, Wurzelausläufer, und Ableger; ihn aus Samen zu ziehen, ist bei uns schwierig, indem die männlichen und weiblichen Blüthen getrennt, jede einzeln auf Bäumen vorkommen, daher sie der Befruchtung wegen beisammen stehen müssen; allein dieses ist selten,

*) Man ist jetzt mit dem Bleichen der Papierzeuge mittelst Chloringas und Chlorinkalk dahin gekommen, daß dieses Bleichen weder der Papiermasse, noch dem Papiere im mindesten nachtheilig ist. Wir werden dieses Verfahren in der Folge mittheilen. A. d. H.

der Fall, indem die weibliche Pflanze noch zu wenig bei uns bekannt ist.

Man kann die Bäume alljährlich köpfen, und sie gleich unseren Bandweidenstöcken behandeln, wodurch man im Herbst kräftige einjährige Ruthen bekommt, die sich hauptsächlich nur zur Bereitung von feinem Papier eignen.

Kämpfer hat in seiner »Geschichte von Japan, herausgegeben von Dohm. Lemgo, 1779.« Band II. p. 385. die Bereitung des chinesischen und japanischen Papiers ausführlich beschrieben, welches mich schon vor mehreren Jahren bewog, verschiedene Versuche zu machen, die ich nachstehend mittheile.

Versuche, chinesisches Papier aus dem hierländischen Papiermaulbeerbaume zu fertigen.

Zu verschiedenen Zeiten des Winters nimmt man junge einjährige Zweige, von der Dicke eines ¼ bis ½ Zoll, von dem Papiermaulbeerbaume, schneidet sie in Stücke von ¾ Schuh Länge, und bindet 20 bis 30 solcher Stücke in Büschel mit Weiden zusammen, hierauf kocht man diese Büschel in einem Kessel, der mit Wasser und etwas Holzasche angefüllt ist, so lange, bis die Rinde anfängt zu schrumpfen und bis sie sich leicht von dem Holze ablösen läßt. Dieses kann man genau wahrnehmen, wenn die Zweige aufrecht im Kessel stehen und das Holz, an den abgeschnittenen Enden, messerrückendick, länger als die Rinde sich zeigt, so ist es Zeit die Zweige herauszunehmen.

Sind die Zweige erkaltet, so fängt man an, sie zu reinigen, das heißt: die obere Rinde sammt der zweiten braunen Rinde (die zunächst auf dem Splinte sitzt) werden mit Messern rein abgeputzt, so daß an den Zweigen keine Spur von Unreinigkeit, sondern lediglich der reine Bast vorhanden ist. Nach geschehener Reinigung werden die Zweige in reines Wasser gethan, dort sauber abgewaschen, und zum Abtrocknen auf einen Tisch, der aber sehr rein sein muß, gebracht.

Diese Arbeit ist eine der wichtigsten bei der ganzen Papierbereitung; sie ist etwas langwierig, kann aber durch jedes achtsame Kind besorgt werden. Man hat vorzüglich zu beachten, daß keine Spur von der Rinde, von den Augen und von den Rändern vernarbter Wunden der Rinde vorhanden bleiben, auch daß das Wasser, worin sie abgewaschen, sowie der Tisch, worauf man sie bringt, höchst rein sind, und daß selbst kein Staub oder Unrath in dem Zimmer, wo diese Arbeit vorgenommen wird, sich vorfindet; jede kleine Unreinigkeit zeigt sich später im Papiere und macht dasselbe unbrauchbar.

Man fängt nun an, den reinen Bast von dem Holze abzuziehen und in ein reines Gefäß zu legen, welches ebenfalls mit reinem Wasser angefüllt ist, wäscht den Bast abermals aus, und bringt ihn dann in einen bedeckten Kessel, der mit einer nicht zu leichten und sehr klaren Lauge von Holzasche bereitet, angefüllt ist, und kocht dieses so lange, bis die Fasern des Bastes anfangen, sich leicht von einander zu theilen. Dabei ist abermals die höchste Reinlichkeit zu beobachten, und namentlich zu sorgen, daß keine Asche während dem Kochen in den Kessel fliegt; hat man dieses zu befürchten, so kann der Bast auch in mehrere reine Säcke gethan und darin gekocht werden. Fängt nun der Bast an, sich in feine Theile aufzulösen, so wird das Kochen eingestellt, derselbe herausgenommen und in helles Wasser gebracht, worin er so lange gewaschen wird, bis kein Unrath mehr davon geht und das Wasser, welches öfters abgegossen und mit reinem Wasser ersetzt wird, sich nicht mehr trübt. Die Masse ist jetzt schon sehr fein und würde zum Mahlen auf der Papiermühle hinlänglich tauglich sein; allein besser ist es, wenn man sie in verschiedene Säcke bringt und abermals in frischer Lauge kochen läßt, wodurch sich die Fasern noch mehr zertheilen und zu einem breiähnlichen Teige werden, welchen man alsdann ebenfalls herausnimmt und in reinem Wasser wieder so lange wäscht, bis alle Spuren von Unrath beseitigt sind. Am besten ist es, man nimmt die Masse in ein reines dünnes Tuch und wäscht es darin, indem sonst durch das Abgießen des Wassers viele feine Fasern verloren gehen.

Um die Masse jetzt in einen feinen Papierteig zu verwandeln, bedienen sich die Chinesen eines starken Tisches, worauf sie dieselbe bringen und so lange mit Keulen schlagen, bis die gehörige Feinheit sich zeigt. Ich nahm bei meinen kleinen Versuchen hierzu einen starken Mörser, worin die Masse fein gestoßen wurde. Dieses sind aber Arbeiten, zu denen auch die Geduld der Chinesen gehört, die wir um so weniger bedürfen, indem unsere jetzt zum Theil gut eingerichteten Papiermühlen gute Holländer haben, worin sich die Masse sehr schnell und fein mahlt, wozu noch der Vortheil kommt, daß durch das beständige Zufließen von reinem Wasser die Masse noch mehr gereinigt wird. Ich habe früher eine Partie Masse von Papiermaulbeerbaum auf einem guten Holländer mahlen lassen, welche in 3 Stunden ganz fein war, obgleich diese Masse nicht allein aus jungen Zweigen, sondern meistentheils von 3- bis 6jährigen Zweigen genommen wurde, bei welchen der Splint härter, rauher und unreiner ist. Ich erhielt davon ein feines, aber unreines Papier, wozu hauptsächlich die unreinliche Behandlung, sowie das

schlechte Leinen schuld war. Es war zu schwierig, so viel Zweige, als zu einer so großen Masse erforderlich sind, zu erhalten, weßhalb ich alle Zweige nahm, die ich bekommen konnte; eigentlich dürfen die Zweige nur einjährig sein, und um sie dick und stark zu bekommen, müssen die Stöcke, wie die Bandweiden-Stöcke, im Herbste geköpft werden. Ist die Masse hinlänglich fein, so wird sie in eine Butte gebracht, und mit der gehörigen Quantität Leim, den ich unten näher beschreiben werde, versetzt. Dieses ist nun ein Hauptgeschäft und erfordert viele Achtsamkeit, um das richtige Mischungsverhältniß kennen zu lernen. Wird zu viel Leim beigesetzt, so klebt das Papier und bleibt gern am Rahmen hängen, und ist zu wenig dabei, so bekommt es nicht seine gehörige Festigkeit; dieses ist aber ein Gegenstand, den Jeder selbst durch eigene Versuche auffinden kann. Besonders ist es noch zu bemerken, daß die Papiere zwischen Tücher, welche nicht grobhaarig sind, gepreßt werden müssen, indem die fette Masse gar leicht an die Haare anklebt und sich nicht leicht wieder ablösen läßt. Ohne Tücher zu pressen, mag noch weniger angehen.

Der Leim, den die Chinesen der Papiermasse beimengen, wird aus chinesischem Reiß und der Wurzel Orenz auf folgende Art bereitet.

Eine bloße Infusion von Reißmehl bringt die Wirkung nicht hervor, weil ihr die nöthige Klebrigkeit abgeht. Man bereitet dieses Reißwasser in einem Gefäße, das nicht mit einer Glasur überzogen, sondern ganz rauh ist. In diesem wird der abgehülste Reiß zuerst mit Wasser feucht gemacht, hernach allmählig zerrieben, und endlich, wenn man kaltes Wasser zugegossen, durch ein leinenes Tuch geseiht. Das Uebriggebliebene wird noch einmal stark durchgerieben, auch nochmals Wasser zugethan, und dann ausgedrückt, bis die Hefe gar kein klebriges Wesen mehr von sich gibt. Der japanische Reiß ist hierzu am allerbrauchbarsten, weil er viel fetter und weißer ist, als der in allen übrigen asiatischen Ländern.

Von der Wurzel Orenz wird das Wasser auf folgende Art bereitet. Man zerstößt oder zerreibt auf verschiedene Art die Wurzel, legt sie in kaltes Wasser, das in einer Nacht dadurch sehr klebrig, und dann durch ein Leinentuch gegossen wird. Von diesem Wasser die nöthige Quantität zu den übrigen Bestandtheilen zuzumischen (welches nach den Jahreszeiten sehr verschieden ist), hierin, sagen die Japaneser, bestehe die große Kunst bei dem ganzen Geschäfte des Papiermachens. Die Hitze löset die klebrigen Theile leicht auf, daher muß im Sommer mehr von dieser Wurzelinfusion zugesetzt werden, und aus der entgegengesetzten Ursache in den kältern Mo-

naten weniger. Versieht man es in der Zumischung dieses Wassers, daß man zuviel nimmt, so wird das Papier zu dünn; nimmt man zu wenig, so wird das Papier ungleich; das rechte Maß aber gibt eine gehörige und gleiche Dicke; um dieses recht zu treffen, muß man immer etwas ab, oder wieder hinzu thun. Wenn ihnen die Wurzel Orenz abgeht, welches zuweilen im Anfange des Sommers zu geschehen pflegt, nehmen die Papiermacher statt derselben die kriechende Pflanze Sane Radsure. Die Infusion von den Blättern derselben hat sehr viele klebrige Theile, ist aber zu dieser Absicht nicht so brauchbar, als die von der Pflanze Orenz.

Die Versuche mit der Reißinfusion zur Leimung des Papiers habe ich genau nachgemacht, allein es ist mir nicht geglückt, das angegebene Resultat herauszubekommen, vielmehr bekam ich eine trübe Masse, die das Papier nur unrein machte; wahrscheinlich liegt der Grund darin, weil wir die rechte Reißart nicht haben, und vermuthlich wenden die Chinesen und Japanesen ihren Bergreiß, der andere Eigenschaften als der gewöhnliche Reiß haben muß, dazu an.

Auf den mißlungenen Versuch ließ ich den Reiß hinweg, und suchte mir eine mit der Wurzel Orenz (Hibiscus manihot Linn.) verwandte Pflanze, um den Schleim derselben zu bekommen. Ich wählte mir dazu die Wurzel einer deutschen Pflanze, aus derselben Familie, nämlich von Althea officinalis, die in der Medicin hinlänglich bekannt, und in jeder Apotheke wohlfeil zu haben ist. Diese Wurzel kochte ich mit reinem Wasser eine halbe Stunde, und erhielt davon einen durchsichtig hellen, ordentlich glänzenden Schleim, den ich der Papiermasse beisetzte, worauf ich ein klares, reines Papier erhielt, das zwar in der Feinheit dem chinesischen nachstand, allein in Farbe und Gehalt demselben gleich kam, so daß man hier diese Pflanze schon allein, als Ersatzmittel des Bergreißes und der Orenzwurzel ansehen kann.

Mehrere Kupferabdrücke, die ich auf dieses erhaltene Papier machen ließ, haben bestätigt, daß es dem echten chinesischen nicht nachsteht.

Aus den im Eingange gesagten Gründen ist das Leimen der Druckpapiere mit vegetabilischem Leim von großer Wichtigkeit. Ob dieses bereits in einzelnen Papiermühlen in Deutschland geschieht, ist mir unbekannt, und da ich dieses bezweifle, so mache ich auf den Gebrauch der Altheawurzel, bei der Bereitung der Kupferdruckpapiere aufmerksam.

Aus der Papiermasse des Papiermaulbeerbaumes, nach der angegebenen Art bereitet, bekam ich ein sehr dünnes Papier, gleich dem chinesischen, welches beim Bedrucken ebenfalls auf deutsches

Druckpapier geklebt wurde. Das Aufkleben des chinesischen Papiers auf deutsches stärkeres Papier, mag wohl den besonderen Grund haben, dem chinesischen allzudünnen Papier eine festere Unterlage zu geben; dieses ließe sich aber beim Bereiten des Papiers wohl am sichersten machen, wenn man beim Ausschöpfen des chinesischen, zugleich gleich große Bogen von gewöhnlicher Masse ausschöpfte, und nun frisch beide Bogen zusammenlegte, und preßte, wodurch die obere Seite rein von chinesischem, und die untere Seite von deutschem Papiere wäre.

Wie viel Papier man aus einer gewissen Anzahl Zweigen bekommen kann, habe ich zwar versucht, allein es läßt sich bei solchen kleinen Versuchen nicht genau bestimmen; nur so viel kann ich mit Gewißheit angeben, daß ich von keinem Versuche, wozu ich 30 Stück ¼ Zoll dicke, und 9 Zoll lange Zweige nahm, 30 Blätter von 8 Zoll und 6 Zoll Breite erhielt. Der Rückstand, der im Kübel nicht mehr ausgeschöpft werden konnte, war bedeutend, und hätte gewiß noch 20 ähnliche Blätter gegeben, woraus zu entnehmen, daß aus *einem* ¼ Zoll dicken, und 9 Zoll langen Zweige ungefähr ein □Schuh Papier gemacht werden kann, welches hinlänglich genug wäre, das Papier um einen billigen Preis bereiten zu können.

29. Wachs von Kupferplatten wegzuputzen.

Um Kupferplatten von dem Wachse, mit welchem sie bei dem Aetzen überzogen werden müssen, leichter, als auf die bisherige Art, zu reinigen, empfiehlt ein Hr. H. F. G. im Mechanics' Magazine, N. 177, 13. Jänner 1827, S. 21, die Kupferplatte so zu erwärmen, daß das Wachs schmilzt, dasselbe dann mit Terpentingeist zu verdünnen, und dann Seifen-Lauge (soap lees) zu nehmen, worauf man sie mittelst einer steifen Bürste mit Wasser wird abwaschen können.

30. Flüssige chinesische Tusche.

Man kocht Pergament-Abfälle oder feine alte Handschuhe in Wasser, bis sie zu Leim geworden sind. Man fängt mit einem Fayance-Teller den Rauch einer Lampe über der Flamme derselben auf, und bringt denselben noch heiß in Berührung mit dem kalten Leime, der an demselben hängen bleiben, und sich damit verbinden wird. Diese Arbeit wiederholt man so lange, bis der Leim hinlänglich schwarz geworden ist. Mit dieser flüssigen Tusche wird man so gut, als mit der andern, zeichnen und malen können.

31. Ram-Dyal's Recept zur chinesischen Tusche.

Man nimmt gleiche Theile Lampenschwarz und Eisenvitriol,

Galläpfel und arabischen Gummi, pulvert alles, reibt es auf einem Reibsteine mit Wasser. Dies gibt die schönste und dauerhafteste Tusche.

32. Ueber die Zubereitung eines in der Oelmalerei vorzüglich brauchbaren Mastixfirnisses, von Shaw.

Um den feinsten Mastix zu erhalten, soll man denselben entweder durch eine Walze oder auf einem Reibsteine zerquetschen. Dabei bleiben die weichern schmierigen Theile, welche bei der Anwendung des Firnisses der Oberfläche ein unreines Ansehen geben, zurück und können ausgelesen werden. Man soll den so gereinigten Mastix in Terpentinöl, welches durch mehrere Destillationen völlig rein geworden ist, auflösen.

33. Aetzwasser zum Stahlstich.

Humphrys hat ein neues Mittel zum Aetzen der Stahlplatten angegeben, welches nach folgender Vorschrift bereitet wird. Man nimmt $\frac{1}{4}$ Unze gepulverten ätzenden Sublimat, $\frac{1}{4}$ Unze gepulverten Alaun, und löset beide zusammen in einer halben Pinte heißen Wassers auf (dies beträgt $\frac{1}{2}$ Wiener Loth Alaun und $\frac{1}{2}$ Loth Sublimat auf eine halbe Wiener Maß Wasser). Die Auflösung läßt man erkalten, bevor man sie anwendet. Während des Aetzens selbst rührt man sie beständig mittelst eines Pinsels von Kameelhaar um, und nach Beendigung der Arbeit wäscht man die Platte rein ab. Da dieses Aetzwasser, welches anfänglich klar ist, durch seine Wirkung auf den Stahl trübe wird, so ist räthlich, bei feinen Zeichnungen, jede Portion, welche einmal auf der Platte gewesen ist, wegzuschütten. Der Geschmack und die Erfahrung des Künstlers muß die Zeit bestimmen, durch welche das Aetzwasser auf der Platte zu verweilen hat; zarte Tinten sind in ungefähr drei Minuten vollendet.

Es scheint aus den Erfahrungen derjenigen Künstler, welche sich mit dem Stahlstich beschäftigt haben, hervorzugehen, daß verschiedene zum Aetzen auf Stahl angewendete Flüssigkeiten vollkommen entsprechen, wenn der Stahl gehärtet ist, während sie ein keineswegs eben so befriedigendes Resultat geben, wenn man sich ihrer auf sehr weichem oder fast entkohltem Stahl bedient. Salpetersäure ist der wesentliche wirkende Bestandtheil in allen diesen Aetzmitteln, und es ist wohl bekannt, daß diese Säure bei ihrer Wirkung auf Eisen gewöhnlich einen Theil des Metalles in Protoxyd, eine andere, kleinere, Menge aber in Peroxyd verwandelt. Das erstere löset sich in der Säure auf, das letztere hingegen bleibt dem größten Theile nach unaufgelöst, hängt sich an die Oberfläche des Eisens,

und verhindert das tiefe, reine und gleichförmige Einätzen, welches der Künstler so sehr beabsichtigt. Die Gegenwart des Kohlenstoffs im Zustande seiner Vertheilung hat eine Tendenz, die höhere Oxydation des Eisens zu verhindern, oder wenigstens zu verzögern, und dieß ist wahrscheinlich die Ursache, warum das Aetzen auf hartem Stahle leichter gelingt, als mit weichem oder entkohltem.

Die Zusammensetzung, welche Humphrys anwendet, enthält keine Salpetersäure, und sowohl die Zeugnisse angesehener Künstler, als die Versuche, welche vor dem Ausschusse der Aufmunterungs-Gesellschaft zu London angestellt worden sind, haben bewährt, daß dieses neue Aetzwasser zum Gebrauch auf weichem Stahl vorzüglicher sei, als jedes der bisher angewendeten Mittel.

34. Verbesserung im Aetzen auf Stahlplatten.

Eines der besten bisher bekannten Mittel zum Aetzen auf Stahl ist die von Turrell angegebene Mischung. Allein die Schwierigkeit und die Gefahr beim Gebrauch dieses Aetzwassers auf einem weichen Grunde, oder wenn der Firniß nicht hinlänglich trocken ist, veranlaßte einen andern Künstler, W. Cooke, die Säuren in verschiedenen Verhältnissen anzuwenden, und den Weingeist wegzulassen, welcher letztere auf den Aetzgrund wirkt, so daß häufig die ganze Platte von dem Aetzwasser angegriffen wird.

Es ist nöthig zu erwähnen, daß alle zum Stiche von Landschaften bestimmten Platten aus nicht ganz entkohltem Stahl verfertigt werden müssen. Der Stahl muß vor dem Auftragen des Grundes sorgfältig mit Terpentinöl gereinigt werden, aber ohne Anwendung von Kreide, welche bei Kupferplatten gebraucht wird. Der Grund muß bei einer so viel möglich gelinden Hitze aufgetragen werden, welche nicht so groß zu sein braucht, als bei Kupferplatten. Eine zu hohe Temperatur zersetzt den Grund, und verursacht die Entstehung kleiner Luftblasen oder das Verrauchen desselben. Sollte dieser Fall eintreten, so muß der Grund von neuem aufgelegt werden. Auch ist höchst nothwendig, daß beim Radiren die Nadel in die Oberfläche des Stahles eindringe, und daß man das Anhauchen der Platte vermeide, weil die vom Athem sich absetzende Feuchtigkeit die eingeritzten Linien zum Rosten bringt, und die gute Wirkung des Aetzwassers verhindert.

Sobald die Platte zum Aetzen bereit ist, befolgt man nachstehendes Verfahren. Man mischt durch gelindes Schütteln sechs Theile Essigsäure mit einem Theil Salpetersäure *). Da dieses

---

*) Ist hierunter gemeiner oder destillirter Essig und gewöhnliches Scheidewasser zu verstehen? A. d. H.

Aetzwasser sehr schnell wirkt, so muß man es schon nach einer halben Minute von der Platte entfernen, letztere mit Wasser gut abwaschen, und (jedoch ohne Beihülfe der Wärme) trocknen. Die leichtesten Stellen werden nun (mit braunschweigischem schwarzem Firniß, Brunswick black varnish) bedeckt, und dann gießt man, um das Oxyd aus den geätzten Linien herauszuwaschen, eine Mischung von sechs Theilen Wasser und einem Theil salpetriger Säure (nitrous acid) *) auf. Nur zwei oder drei Secunden darf diese Säure auf der Platte bleiben; dann entfernt man sie, und wiederholt nun sogleich die erste Mischung**), ohne vorher die Platte durch Wasser zu reinigen. Dieses Befahren muß für jede Tinte wiederholt werden.

Das Aetzen einer Stahlplatte soll, wo möglich, an Einem Tage vollendet werden, weil die Linien zuweilen über Nacht Sauerstoff aus der Luft anziehen, und das Aetzen dann nicht mehr mit demselben Grade von Reinheit vor sich geht, wie am Tage vorher.

Wenn das Aetzen vollendet, und der Grund mittelst Terpentinöl und einer steifen Zahnbürste weggenommen ist, so reinigt man die Linien der Zeichnung von dem noch darin zurückgebliebenen Oxyde, wozu man sich bei den lichtern Tinten der Finger bedienen kann. Dann überreibt man die Oberfläche der Platte, um die Rauhigkeiten der Linien wegzunehmen, mit dem feinsten Schmirgelpapier, welches vorher durch Reiben auf der hintern Fläche einer Platte sehr abgenutzt, und von allen groben Theilen befreit worden ist. Je öfter dieses Papier gebraucht wird, desto tauglicher wird es, um die Spuren von der Anwendung des Schabers, an solchen Stellen, wo mit der trocknen Nadel gearbeitet wurde, wegzunehmen.

Um an einer Stelle nachzuätzen, überfährt man die betreffende Stelle der Platte mit einem in verdünnte Salpetersäure getauchten reinen Lappen, bis sie matt wird, und trägt dann den Grund auf, wobei aber zu beachten ist, daß man den Ballen nur wenig brauche, weil er leicht den Grund wieder wegnimmt. Zum Nachätzen selbst nimmt man eine aus vier Unzen Wasser und wenigen Tropfen salpeteriger Säure (? nitrous acid) zusammengesetzte Flüssigkeit, welche nicht stärker sein darf, als so, daß sie eben einen scharfen Geschmack von der Säure besitzt. Der ganze Prozeß des Aetzens und Nachätzens muß bei einer Temperatur von ungefähr 60 Grad Fahrenheit (12 Gr. Reaum.) oder darüber, nie aber bei geringerer Wärme, vorgenommen werden.

*) Soll dies rothe, rauchende Salpetersäure bedeuten? Kaum denkbar. A. d. H.

**) D. h. wohl das Aetzwasser? A. d. H.

Da die zum Aetzen erforderliche Zeit der vorzüglichste zu beobachtende Umstand ist, so müssen die lichten Tinten alle Minuten nach dem ersten Aetzen untersucht werden; die tiefern aber erfordern längere Zeit. Ein wenig Uebung wird von der Wichtigkeit dieser anscheinend geringfügigen Bemerkungen überzeugen.

Zum Aetzen auf sehr weichen Stahlplatten kann man folgende Mischung anwenden: 3 Unzen warmes Wasser, 4 Gran Weinsteinsäure, 4 Tropfen Salpetersäure oder Schwefelsäure, 1 Drachme Aetzsublimat.

Cooke gibt folgende neue Methode an, um die Abstufungen in der Luft bei Landschaften und in andern Tinten hervorzubringen. Man bringt die Platte durch Unterlegen eines Keils in eine geneigte Lage, und gießt die zum Nachätzen bestimmte Säure (s. oben) in einen gläsernen Trichter, welcher ein bis an das Rohr reichendes, durch einen Ring und eine Schnur stehend erhaltenes Stäbchen enthält (Fig. 30.). Man tröpfelt die Säure auf den dunkeln Theil, und nach Maßgabe der Helligkeit der Tinte läßt man sie schneller oder langsamer herauströpfeln, was mittelst des Stabes in der Mitte des Trichters regulirt wird, und wodurch die Säure eine zitternde Bewegung erhält, bis sie über den ganzen Luftraum geflossen ist. Auf diese Weise erspart man die alte Methode des Wischens oder Kehrens (mit einer Feder), wobei, wegen der schnellen Wirkung der Säure, gern Streifen in den Tinten zum Vorschein kommen, wenn man den Grund wegnimmt.

35. Ein Verfahren zur Befestigung von Kreidezeichnungen und Pastellgemälden.

Besser als das Bestreichen mit Leimwasser oder Milch soll das nachstehende, von Hrn. Hatchett zu Chelsea angegebene Mittel sein, um das Verwischen solcher Zeichnungen zu verhindern. Es besteht aus einer schwachen Auflösung von Mastix (10 Gran) in rectificirtem Weingeiste (1 Unze). Das Harz wird gepülvert, und vier oder fünf Tage lang in dem Weingeiste liegen gelassen, nach welcher Zeit sich eine klare Auflösung gebildet hat. Man hält die Zeichnung schräg, schüttet die Mastixauflösung darüber, läßt sie abtropfen und an der Luft trocken werden. Es geschieht zuweilen, daß die untere Kante des Papiers, durch zu große Anhäufung des Mastix, schwach gefärbt wird; und obschon dieser kleine Fehler in der Regel von gar keiner Bedeutung ist, so kann man ihn doch vermeiden, indem man vor dem Trocknen mit einem in Weingeist getauchten Haarpinsel längs jener Kante hinfährt, und dadurch den Ueberfluß von Firniß beseitigt. Die Veränderung, welche durch den so eben beschriebenen

Prozeß auf der Oberfläche des Papiers hervorgebracht wird, ist so gering, daß sie ganz unbemerkbar bleibt. Es entsteht keine Veränderung der Farbe, kein Glanz, und es hängt sich kein Schmutz an. Zugleich sind die Striche der Zeichnung so befestigt, daß sie durch Reiben mit Gummi elasticum nicht mehr beschädigt werden.

36. Ueber die Zeichnungs-Instrumente des Hrn. Tachet.

Hr. Tachet, Galanterietischler in Paris, hat der Société d'Encourag. unter anderen auch seinen Curvotrace überreicht. Man denke sich eine elastische Platte, die auf einen Druck mit dem Finger alle mögliche Formen annimmt, so wird man leicht begreifen, wie sie horizontal auf ein Blatt Papier gestellt, als Lineal dient, nach welchem man jede krumme Linie mit aller Reinheit und Genauigkeit zeichnen kann. Da aber die Hand nicht lange den Druck auf denselben Punkten aushalten kann, selbst wenn zwei Personen sich damit beschäftigten, so würden die krummen Linien sich bald entstellen, und man würde keine genaue Zeichnung von denselben erhalten. Das Instrument des Hrn. Tachet, welches man in Fig. 31. und 32. sieht, hilft diesem Nachtheile mittelst der künstlichen Hände c, c, ab, welche in jeder Lage mittelst der Schraubenköpfe d, d, befestigt werden. Man schiebt längs dem Lineale a, welches den offenen Falz b, hat, den Hälter der elastischen Platten nach Belieben, und stellt ihn auf den gehörigen Punkt, mittelst der Schraube. Hierdurch werden nun die äußersten Punkte der krummen Linie bestimmt. Man verlängert oder verkürzt hierauf die Stahlplatte e, um darnach den Grad der Krümmung zu bestimmen, und befestigt diese Platte mittelst anderer Schrauben f, f, auf den verlangten Punkten; diese letzteren Schrauben befinden sich an den Enden der Plattenhälter. Nachdem dies geschehen ist, darf man nunmehr die krumme Linie längs der elastischen Platte zeichnen.

Hr. Tachet hat sich nicht damit beschäftigt, eine gegebene krumme Linie nachzubilden, was auch wirklich eine ganz andere Aufgabe ist, und hat angenommen, daß man entweder die krumme Linie nach dem Gesichte zeichnete, oder die elastische Platte an ein Modell oder an eine Patrone anlegte. Er hätte aber, ohne diese Aufgabe lösen zu wollen, den Falz am Lineale eintheilen können, wodurch man desto leichter und schneller symmetrische krumme Linien hätte zeichnen können. Indessen kann man doch mit seinem Instrumente eine Menge einfacher und verwickelter krummer Linien, und selbst in einer bedeutenden Ausdehnung, zeichnen, indem die Platte 1,7 Meter oder 5 Fuß Entwickelung gibt. Hr. Tachet hätte auch den Falz verlängern können und die Plattenhälter ver-

kürzen, was sehr leicht möglich gewesen wäre, und wodurch man stärker gekrümmte Linien erhalten könnte.

Eine Hauptanwendung dieses Curvotrace läßt sich auf geographische Projectionen sowohl auf Papier als auf Kupfer machen. Der Halbmesser der Krümmung mag noch so groß sein, so kann der Geograph doch immer den nöthigen Bogen erhalten. Auch die Marine kann sich dieses Instrumentes mit Vortheil bedienen, das übrigens in vielen Künsten noch seine Anwendung findet.

Man kann mittelst dieses Instrumentes mit einem Striche einen Knauf, eine Kehlleiste und verschiedene Arten von Einfassungen zeichnen, so daß dasselbe dem Galanterietischler eben so nützlich wird, als dem Zimmermanne, dem Bildhauer, wie dem Schlosser ꝛc.

Hr. Tachet verkauft sein Instrument mit zwei elastischen Platten von 1,7 Meter Länge, wovon die eine etwas dicker ist und zu seichtern Krümmungen gehört, um 36 Franken.

Man könnte noch mehr abwechselnde Krümmungen mit diesem Instrumente zeichnen, wenn man der elastischen Platte eine abwechselnde Dicke gäbe; dies könnte dadurch geschehen, daß man den Stahl durch eine Streckwalze laufen ließe.

Hr. Tachet hat auch ein zusammengesetztes Lineal der Société überreicht, welches er règle combinée nennt, und welches vorzüglich zu architektonischen Zeichnungen taugt. Dieses Lineal kann sich nicht werfen, indem es aus vier bogenförmig geschnittenen Stücken besteht, die gehörig zusammengeleimt und an ihren Enden befestigt sind. Der Zwischenraum zwischen den Bogen dient zum Festhalten des Lineales. Diese Lineale sind sehr nett gemacht und verdienen, daß man sie der Probe unterzieht, ob sie sich wirklich zu keiner Jahreszeit werfen.

Hr. Jomard beschreibt auch ein Zeichenbrett des Hrn. Tachet, das sich nicht wirft; die Beschreibung ist aber zu kurz, um ohne Zeichnung verständlich zu sein.

37. Farbige Bleistifte zu machen, erfunden von den Gebrüdern Joel zu Paris.

Materialien, deren man sich zur Verfertigung der farbigen Bleistifte bedient:

Schellack oder Blätterlack;
Weingeist von 30 Graden;
Blauer Thon von Arcueil;
Venezianischer Terpentin.

Farben, deren man sich hierzu bedient:

Berlinerblau;

Feines Auripigment *);
Bleiweiß;
Holländischer Zinnober;
Reiner Karmin.

Durch Mischung dieser hier angegebenen Farben entstehen, wie es sich von selbst versteht, andere, die es hier überflüssig wäre, besonders anzugeben.

Recept zur Zusammensetzung eines Pfundes Farbe zu den farbigen Bleistiften.

Schelllack	. . . . .	6 Loth,
Weingeist	. . . . .	4 —
Terpentin	. . . . .	2 —
Farbe	. . . . . .	12 —
Thon	. . . . . .	8 —
		32

Zubereitung dieser Materialien.

Die Farben werden mit Wasser abgerieben, der Schelllack wird in Weingeist aufgelöst, der Terpentin wird am Feuer flüssig gemacht; der geschlämmte Thon wird durch ein Haarsieb getrieben und dann getrocknet.

Verfahren bei der Bereitung.

Der aufgelöste Gummi wird mit dem Thone gemischt, der trocken und fein gepülvert sein muß. Dieser Mischung setzt man den Terpentin und die Farbe zu. Hierauf kommt alles in eine Mühle mit einem Beutel, oder man reibt diese Materialien wenigstens eine Stunde lang und setzt sie dann der Luft aus, damit sie so trocken werden, daß man einen Teig daraus bilden kann, den man in eine sogenannte Macaronipresse gibt, in welcher sich Modelle von jener Stärke befinden, die man den Bleistiften geben will. Die Bleistifte werden, so wie sie aus der Presse kommen, in blecherne Büchsen gethan, die hermetisch schließen, und in diesen eine viertel Stunde lang der Einwirkung eines starken Feuers ausgesetzt.

Das Holz zu diesen Bleistiften wird eben so, wie zu den gemeinen grauen (aus Reißblei), zugeschnitten.

Die farbigen Bleistifte haben acht verschiedene Farben, und jede Farbe hat ihren eigenen Falz in demselben Bleistifte.

38. Mit Bleistift haltbar auf Papier zu schreiben.

Man nimmt eine schwache Auflösung von weißem arabischen

*) Man wird sich aber dann sehr hüten, diese giftigen gelben Bleistifte in den Mund zu nehmen.

Gummi (die gelblichen Körner desselben werden weggeworfen) und setzt dieser Auflösung etwas Salz zu, so daß die Auflösung kaum gesalzen schmeckt. Man bestreicht mit dieser Auflösung das Papier mit einem 2—3 Zoll breiten Pinsel aus Kameelhaar auf beiden Seiten. Wenn man aus solchem Papiere sich ein Schreibbuch binden läßt, legt man dasselbe auf einige Tage an einen feuchten Ort, wo das Salz die Feuchtigkeit anziehen, und dadurch die Schrift mit dem Papiere so verkörpern wird, daß sie sich nie wieder abreiben kann.

39. Instrument zur Zeichnung irgend einer krummen Linie, für Schreiner 2c. Von J. Curtis.

Da die bisherige Methode, nach welcher die Schreiner krumme und unregelmäßige Figuren zeichnen, wenn sie Hölzer an einander anstoßen, unsicher und langweilig ist, so empfiehlt Hr. Curtis folgende Maschine.

C, B, A, Fig. 33., ist ein Tförmiges Lineal, an welchem das Stück A, hohl ist, so daß das Stück B, welches genau in dasselbe paßt, sich in demselben aus- und einschieben läßt, ohne zu wackeln. Bei C ist ein Stift, der auf A, B, senkrecht steht, in welchen ein Bleistift eingesetzt werden kann. D, E, ist ein gerades Lineal.

Wenn nun die Linie C, F genau nachgezeichnet werden soll, befestigt man D, E auf dem Holze, auf welches C, F gezeichnet und später aus demselben geschnitten werden soll, und legt B, A, so an E, D an, wie die Figur zeigt. Es ist am bequemsten, B, A, im Anfange so zu stellen, daß der Winkel bei C auf F stößt. Während man nun mit einer Hand A an E, D anhält und daran fortschiebt, hält man C an F, und zieht, während man C an F, C fortschiebt, B, C aus A immer zugleich um so viel heraus, oder schiebt es um so viel zurück als nöthig ist, C immer an C, F anzuhalten. Der Stift C wird dann die punktirte Linie F, C, schreiben, die genau an F, C angestoßen werden kann.

40. Rothstifte zum Zeichnen.

Man pülvert eine beliebige Menge Blutstein in einem Mörser aus Porphyr, und setzt so lange filtrirtes Wasser zu, bis die Masse so fein wird, wie das feinste Pulver. Dieses Pulver wird neuerdings in einer hinlänglichen Menge Wassers zerrührt, so daß die feinsten Theilchen, die in demselben schweben, durch ein feines Sieb durchlaufen können, welches über einem mit Wasser gefüllten Gefäße angebracht ist. Die Flüssigkeit, in welcher der Blutstein schwebt, wird dann aufgerührt und 24 Stunden lang in Ruhe gelassen, worauf

man das Wasser mit Behutsamkeit abgießt, und die zur Bildung der Rothsteine nöthige Masse am Boden des Gefäßes findet. Mit dieser Masse verbindet man dann die gehörige Menge arabischen Gummi oder Hausenblase, die nach dem Zwecke, zu welchem der Rothstift bestimmt ist, verschieden ist. Folgendes Verhältniß hat Erfahrung als das zweckmäßigste bei folgenden 5 Arten von Rothstiften erwiesen:

1) Zu weichen Rothstiften, die breite Striche machen, 18 Gran trockenen arabischen Gummi auf 2 Loth fein gepülverten und geschlämmten Rothstein.

2) Zu harten Rothstiften, 21 Gran Gummi auf 2 Loth Rothstein.

3) Zu noch härteren Rothstiften für feine und zarte Stifte, 22 Gran Gummi auf 2 Loth Rothstein.

4) Zu den härtesten Rothstiften dieser Art, 27 Gran Gummi auf 2 Loth Rothstein.

5) Zu Rothstiften, die glänzende Striche zeichnen, 36 Gran Hausenblase auf 2 Loth präparirten Rothstein.

Der Gummi oder die Hausenblase wird einzeln für sich in einer hinlänglichen Menge Wassers aufgelöset und die Auflösung durch Flanell durchgeseihet. Hierauf wird der gepülverte Blutstein zugesetzt, und die Flüssigkeit an ein mäßiges Feuer gestellt, bis sie sich hinlänglich verdichtet hat. Man reibt hierauf die Mischung auf einem Reibsteine sorgfältig ab, um eine gleichförmige Masse aus derselben zu erhalten, aus welcher man Rothstifte bilden kann. Zu diesem Ende drückt man die Masse durch einen Cylinder. Die auf diese Weise geformten Stängelchen werden getrocknet und in Stifte von 2 Zoll Länge geschnitten, hierauf zugespitzt und durch Schaben von der harten Rinde an ihrer Oberfläche befreit, die sich während des Trocknens bildete.

41. Leichte und bequeme Methode, Zeichenpapier auf dem Reißbrette aufzuspannen. Von A. Pritchard.

Hr. Pritchard fand die bisherigen Methoden, Zeichenpapier auf dem Reißbrette aufzuspannen (das Aufkleben mit Kleister, wobei das Papier naß gemacht werden muß, das Aufziehen mit Siegellack, das Aufheften mit stählernen Nadeln, die mit messingenen Knöpfen versehen sind), theils unbequem und langweilig, theils unzulänglich, und schlägt folgendes Verfahren vor.

Er versieht sich mit einer hinlänglichen Menge messingener Stecknadeln von der in Fig. 34. dargestellten Größe, und schlägt ihnen, indem er sie in einer Zange festhält, mit einer Feile den Kopf

ab, so daß sie dann aussehen, wie in Fig. 35. Hierauf spitzt er das Ende, auf welchem der Knopf saß, mit einer Feile zu, und nachdem die Nadeln dadurch die Form von Fig. 36. erhalten haben, biegt er sie mittelst Kneipzangen an beiden Enden unter rechten Winkeln, so daß sie das in Fig. 37. dargestellte klammerförmige Ansehen erhalten.

Diese Figur 37. zeigt zugleich, wie diese klammerförmigen Nadeln gebraucht werden müssen, indem sie das Papier, das Zeichenbrett und die Klammer im Durchschnitte darstellt. Fig. 38. zeigt eine Ecke des Zeichenbrettes und des darauf aufgezogenen Papieres im Grundrisse. Die Klammern werden an den vier Kanten des trockenen Papieres der Länge nach in gewissen Entfernungen so von einander eingesteckt, daß sie in ihrer ganzen Länge auf dem Papiere ruhen. Da das Zeichenbrett von weichem Tannen- oder Fichtenholze ist, wenigstens an jenen Stellen, wo diese Klammern in dasselbe eingesenkt werden (an beiden Enden ist es auf die an Reißbrettern gewöhnliche Weise in Leisten von hartem Holze eingelassen), so senken sich diese Klammern mit Beihülfe einer Kneipzange leicht in das Brett, und man kann selbst mit dem Lineale leicht über dieselben hinfahren, was durch die runden Enden derselben erleichtert wird. Wenn man die Zeichnung von dem Brette abnehmen will, fährt man mit einer dünnen Messerklinge unter die Klammern, und hebt sie aus dem Brette. Eine solche Klammer kann lange Zeit über gebraucht werden.

Hr. Pritchard und mehrere andere Zeichner, denen er diese Methode mittheilte, bedienen sich derselben bereits seit mehreren Jahren zu ihrer vollkommenen Zufriedenheit. *)

42. Verfertigungsweise von Schreibtafeln, die den sogenannten deutschen Eselshäuten ähnlich sind, von welchen man Schriften und Zeichnungen mit Feder und Tinte, oder mit dem Bleistifte nöthigenfalls leicht wegschaffen kann.

Man nimmt entweder feines oder grobes Pergament, oder sehr feines Tuch, oder Papier, und spannt es in einem Rahmen so

*) Unsere Nürnberger Nadelmacher werden diese Klammern für Zeichner weit brauchbarer und wohlfeiler machen können, als die Zeichner selbst. Auch scheint es uns, daß wenn diese Klammern aus Stahl an ihren beiden Spitzen, so tief sie in das Holz eindringen müssen, dreischneidig, und in ihrem Längentheile, mit welchem sie auf dem Papiere aufliegen, flach und so wenig dick als möglich wären, sie ihrem Zwecke noch mehr entsprechen würden. A. d. H.

straff als möglich aus. Hierauf stößt man 12 Pfund Bleiweiß sehr fein, setzt ein Drittel des besten Gypses zu, und ein Viertel des besten Steinkalkes: stößt alles sehr fein, mengt es gehörig, und reibt es auf einem Reibsteine fein ab. Man löst ferner in einem neuen glasirten Topfe 6 bis 7 Pfund des besten Doppelleimes (double-size) über dem Feuer auf, und setzt von obigen Ingredienzien dieser Auflösung so viel zu, bis die Mischung die gehörige Dicke erhält, um mittelst des Pinsels aufgetragen werden zu können. Man trägt nun von derselben drei bis vier Lagen auf das Tuch oder auf die Haut so gleichförmig und eben als möglich auf, und sorgt dafür, daß ehe man eine zweite Lage aufträgt, die erste vollkommen trocken ist. Man nimmt hierauf das beste Nuß- oder Leinöl, setzt jedem Pfunde dieses Oeles 8 Loth des besten weißen Firnisses zu, und mengt beide gehörig. Von diesem Oele gibt man nun drei bis vier Lagen, und läßt jede derselben so lange an der Luft, bis sie vollkommen trocken wurde. Dies ist das Verfahren für die weißen Tafeln.

Den braunen oder gelben setzt man auf jedes Pfund obiger Mischung 6 bis 8 Loth des besten Steinochers oder Auripigmentes oder holländischer Fleischfarbe und 6 oder 8 Loth Bleiglätte zu. Diese Mischung wird mit sehr altem Leinöle abgerieben, und zehn bis zwölf Mal so gleichförmig als möglich aufgetragen. Jede Lage wird wieder jedes Mal der Luft so lang ausgesetzt, bis sie vollkommen trocken ist. Man muß dafür sorgen, daß nie Staub oder Schmutz auf die Blätter fällt.

Auf ähnliche Weise kann jede Farbe gegeben werden; z. B. roth mittelst Zinnobers; blau mit Berlinerblau; schwarz mit gestoßenem Schiefer, der fein gerieben wird, und dem man eben so viel Beinschwarz zusetzt. Auf letztere Mischung kann man mit einem Rechenstifte oder mit schwarzem oder rothem Bleistifte schreiben.

43. Ueber Bleistifte.

Die Bleistifte werden in Holz oder in Rohr gefaßt, aus keinem anderen Grunde, als um den eigentlichen Bleistift fest zu halten, und die Finger vor dem Beschmutzen zu sichern.

Man verfertigt jetzt Bleistifte aus Graphit in der Dicke eines Federkieles, an welchen man zwar gegen das betrügerische Einlegen kleiner Stückelchen von Graphit in den hölzernen Bleistiften gesichert und wodurch das lästige und unnütze Schneiden des Holzes bei dem Spitzen der Stifte erspart wird; allein die Finger werden von diesen Stiften zu sehr beschmutzt.

Da nun die hölzerne Hülle um die Bleistifte sowohl bei Ver-

fertigung als bei dem Gebrauche derselben eine wahre Mühseligkeit ist, so muß man vor Allem bei Verfertigung der Bleistifte auf Beseitigung derselben und auf ein zweckmäßiges Surrogat dafür denken.

Wenn der Graphit auf einer Farbenreibmühle zu einem feinen Teige zugerieben wurde, so wird man ihn leicht in Stängelchen von beliebiger Dicke walzen und pressen können; man wird, wenn der gepülverte Graphit gehörig fein abgerieben wurde, daraus Stifte verfertigen können, die den besten alten englischen Bleistiften aus Keswiker Graphit (der jetzt ausgegangen ist) in nichts nachstehen.

Statt der hölzernen mühseligen Hülle braucht es nun nichts weiter, als, die geformten Graphit-Stängelchen mit einer Schicht von Siegellack-Composition (die nicht dicker sein darf, als ein feines Blatt Papier, und etwas weicher, als die gewöhnlichen Siegellack-Compositionen) zu überziehen, und das Abschmutzen an den Fingern, und die Mühseligkeit bei dem Fassen und Spitzen der Bleistifte ist beseitigt.

Unsere Bleistiftfabrikanten mögen diese Verbesserung versuchen, und sie werden, so wie das Publikum, damit zufrieden sein.

Die Siegellack-Composition kann entweder in Weingeist aufgelöst und kalt, oder in der Wärme zerlassen und heiß aufgetragen werden.

Daß, wo man guten derben Graphit hat, der in Stängelchen zerschnitten werden kann, derselbe eben so behandelt und dann nur rund statt viereckig zugeschnitten werden darf, versteht sich von selbst.

44. Neue Reißfeder des Hrn. R. Christie, Sekretär an der London Mechanics' Institution.

Der Herausgeber des Register of Arts sagt: »er freue sich, den Künstlern und Zeichnern überhaupt eine vortreffliche Reißfeder bekannt machen zu können, die in wenigen Minuten fertig ist, und nur eine Kleinigkeit kostet.« Da er selbst die Zeichenfeder den ganzen Tag über in der Hand führt, so kann er »die Vortrefflichkeit dieses neuen einfachen Instruments verbürgen.«

Dieses Instrument wird auf folgende Weise verfertigt. Auf das nicht zugespitzte Ende eines Bleistiftes wird ein Stück Siegellack von der Größe einer großen Erbse angeschmolzen, so daß es eine Art von Zwiebel auf demselben bildet. Man nimmt hierauf drei Nähnadeln von Nr. 7. (echte darning needles (Stopp-Nadeln), die aber nicht von Whitechapels sein dürfen, denn diese würden nicht fein genug zeichnen) und steckt sie, nachdem man sie an ihrem

Oehre in der Flamme eines Kerzenlichtes erhitzt hat, in gleicher Entfernung von einander rings um den Umfang des Bleistiftes so in das Siegellack, daß sie nur drei Viertel Zoll weit mit ihren Spitzen hervorragen, und diese so genau als möglich in einem Punkte zusammentreffen. In dieser Lage bilden die drei Nähnadeln also den Umriß einer dreiseitigen Pyramide, und werden dadurch in dieser Lage erhalten, daß man zwischen der Zwiebel von Siegellack und ihrer Spitze ein anderes Stück Siegellack ungefähr von der Größe eines Reißkörnchens aufschmilzt. Die sehr feinen Spitzen der Nähnadeln werden hierauf durch leichtes Hin- und Herrollen derselben auf einem mit Oele bestrichenen Wetzsteine weggeschliffen, und die Rauhigkeit, die von dieser Arbeit an denselben zurückbleibt, mit feinem Schmergel-Papiere beseitigt. Auf diese Weise erhält man ein stumpf-kegelförmiges Ende, d. h. eine Spitze, mit der man glauben sollte, ein feines Haar in der Mitte spalten zu können. Eine solche Reißfeder zeichnet ungemein fein, rein, glatt und gleichförmig und gleich leicht in jeder Richtung, ohne zu kratzen und zu spritzen.

Die Abbildung Fig. 39. zeigt diese Feder etwas eleganter; sie zeichnet so vortrefflich, »daß ich es für meine Pflicht halte,« sagt der Herausgeber des Register of Arts, »keinen Augenblick zu verlieren, um sie allen meinen Collegen bekannt zu machen und zu empfehlen.« Man kann mit einer Feder dieser Art, die nicht mehr als 3 kr. (1 penny) kostet, und zu deren Verfertigung nicht mehr Zeit erfordert wird, als die Zurichtung einer gewöhnlichen Zeichenfeder, so außerordentlich feine Linien zeichnen, daß, wenn man zwei derselben recht nahe an einander zieht, man sie, ohne Vergrößerungs-Glas, nur für Eine Linie halten würde. Der Hauptvorzug dieser vortrefflichen Federn liegt darin, daß man mittelst derselben mit gleicher Freiheit und Reinheit gerade und krumme Linien nach allen Richtungen zeichnen kann, was mit einer gewöhnlichen Zeichenfeder, zumal für jüngere, noch ungeübte Zeichner sehr schwierig ist. Man zeichnet so leicht mit ihr, wie mit einem Bleistifte *).

45. Ueber das Illuminiren der Kupferstiche und über verschiedenfarbige Tinten.

Die Kunst, Kupferstiche zu illuminiren, ist sehr leicht zu er-

*) Der Uebersetzer glaubt hier nur dies bemerken zu müssen, daß die Nadeln von der Tinte oder dem Tusche leicht rostig werden: Nadeln aus gut gehärtetem Golde scheinen zweckmäßiger. A. d. U., der diese Feder sich sogleich nachmachte, und versichern kann, daß sie wirklich treffliche Dienste leistet, und alle gewöhnlichen Reißfedern fortan entbehrlich machen wird.

lernen und kann von Personen ausgeübt werden, welche mit der Zeichnungskunst nicht bekannt sind. Für den Anfang hat man nur so viel Geschicklichkeit nöthig, als zum Nachahmen guter Vorlagen hinreicht; ein wenig Uebung wird dann die Arbeit erleichtern und den Geschmack verbessern. Da diese Kunst für Kinder sehr unterhaltend ist und den Frauenzimmern eine angenehme Beschäftigung gewährt, so entlehnen wir aus der Encyclopaedia Moderne einige Winke für ihre Ausübung.

Die Bilderbücher und diejenigen Kupferstiche, welche die Bücher in unseren Buchläden zieren, werden gewöhnlich durch Frauenzimmer illuminirt. Die ganze Kunst besteht darin, den gedruckten Kupferstichen vermittelst des Pinsels diejenigen Farben zu ertheilen, welche den natürlichen Farben der Gegenstände, die sie darstellen, entsprechen; in der neuesten Zeit ist sie sehr vervollkommnet worden; um sich davon zu überzeugen, braucht man nur Redouté's Sammlung von Rosen oder Décourtils medicinische Flora der Antillen zu betrachten.

Die Farben, welche man gebraucht, sollen durchsichtig und dünn sein; man wählt daher diejenigen aus, welche am wenigsten Körper haben; oder man zieht vielmehr solche Farben vor, welche gar keinen Körper haben, wie diejenigen, welche man aus den Blumen erhält (Saftfarben), und diese eignen sich auch zu dieser Arbeit am besten. Wenn man genöthigt ist, gröbere Farben zu gebrauchen, so schlämmt man sie öfters, so daß man wirklich nur die feineren Theile erhält.

Die blauen Blumenblätter der Iris geben einen grünen Saft; er ist aber nicht so schön wie derjenige, welchen man von den reifen Beeren des Kreuzdorns erhält und den man Saftgrün nennt. Die Beeren des Niederholders geben eine violette Farbe, welche durch Zusatz von Alaun blau wird. Noch viele andere Beeren geben ebenfalls gefärbte Säfte; dahin gehören die Stachelbeere, die Kirsche, die Brombeere, der Krappsaamen und der Holder. Auch wendet man oft einen Absud von Farbhölzern, wie von Gelbholz und von Campescheholz an. Ein Gelb wird mit Gummigutt und Wasser bereitet; ein Carmoisin mit Carmin und schwachem Gummiwasser; die Wasserfarbe mit Bergblau, das man mit Weinstein verbindet; Blau mit Indigo und Alaun, oder mit Berlinerblau; eine Rehkalb-Farbe erhält man mit Blutwurz; und Schwarz mit Tusche oder mit Blutwurz und Eisenvitriol.

Alle diese gefärbten Säfte kann man in die Form von Kuchen bringen; man braucht sie nur nach dem Kochen mit etwas Fischleim zu versetzen und sodann in Formen eintrocknen zu lassen, die aus

Kartenpapier verfertigt und, um das Anhängen zu verhindern, zuvor mit Butter oder Fett ausgestrichen worden sind; sie erhalten dann die Consistenz der Tusche und können auf dieselbe Art gebraucht werden.

Wenn diese Farben concentrirt werden, kann man sie als gefärbte Tinten gebrauchen. Unter diesen wird im gemeinen Leben hauptsächlich die rothe Tinte angewandt; nur selten gebraucht man grüne oder gelbe oder anders gefärbte Tinte. Hier folgen einige Recepte für Tinten, welche bei gehöriger Verdünnung auch zum Illuminiren der Kupferstiche angewandt werden können.

Rothe Tinte. — Hr. Ribaucourt empfiehlt folgende Bereitungsart derselben: man läßt 4 Unzen gemahlenes Brasilienholz drei Tage in Weinessig aufweichen; man erhitzt es dann bis zum Sieden und erhält es eine Stunde lang in dieser Temperatur, worauf man es filtriren muß. Während es noch heiß ist, löst man darin den dritten Theil einer Unze arabischen Gummis auf und eben so viel Zucker und Alaun; nach dem Erkalten bringt man die Tinte in Flaschen, welche man gut verschließt.

Eine noch schönere Tinte erhält man, wenn man einen Cochenille-Absud anwendet und ihn mit Ammoniak versetzt.

Die schönste rothe Tinte erhält man endlich, wenn man Carmin in flüssigem Ammoniak auflöst, das überschüssige Ammoniak verdunsten läßt und eine geringe Menge farbloses arabisches Gummi zusetzt.

Grüne Tinte. — Nach Klaproth gibt folgendes Recept eine sehr schöne grüne Tinte: man kocht zwei Theile Grünspan und einen Theil Weinstein in acht Theilen Wasser, bis es auf die Hälfte eingekocht ist, seihet die Flüssigkeit sodann durch ein Tuch und bringt sie nach dem Erkalten in Bouteillen, die man verkorkt.

Gelbe Tinte. — In einem Quart siedenden Wassers löst man eine Unze Alaun auf; man setzt dann ein halbes Pfund Avignons-Beeren zu, erhält die Mischung dann eine Stunde lang im Kochen, seihet die Flüssigkeit durch, und löst darin etwas mehr als den vierten Theil einer Unze arabischen Gummis auf.

Wenn man dasselbe Verfahren befolgt, aber anstatt der Avignons-Beeren eine viel geringere Menge Saffran nimmt, so erhält man ein viel schöneres Gelb. Eine noch dauerhaftere Farbe erhält man mit Gummigutt, wenn man davon so lange in Wasser auflöst, bis es die gewünschte Nüance hat.

Durch concentrirte Auflösungen der meisten Färbestoffe kann man Tinten jeder Art bereiten; gewöhnlich muß man etwas Gummi zusetzen, um den Färbestoff suspendirt zu erhalten; bisweilen muß

auch zur Verhinderung des Schimmels, Quecksilber-Sublimat zugesetzt werden *).

46. Le Blond's Firniß für Kupferstiche.

Man nimmt von Copaiva-Balsam 4 Pfund, gepülverten Copal 1 Pfd., wovon man täglich eine Unze dem Balsam zusetzt, den man an einem warmen Orte oder in der Sonne hält, und öfters umrührt. Nachdem Alles aufgelöst ist, setzt man eine hinlängliche Menge Terpentin-Geist zu. (Dieser Firniß wird zu gelb ausfallen.)

47. Kupferstiche auf Gyps abzudrucken.

Dieses Verfahren ist zwar alt; das Journal d. connaiss. usuell. N. 46. 1829. und der Bulletin des Sc. techn. Mai S. 38 theilt es aber neuerdings mit, weil viele Künstler es nicht kennen. Man richtet eine Kupfertafel zum Abdrucke auf die gewöhnliche Weise zu, nimmt aber zur Schwärze Beinschwarz mit Leinöl abgerieben. Man legt hierauf die Kupfertafel auf ein Brett von ½ Zoll Dicke und von der Größe der Tafel. Das Brett ist am Rande mit Leisten versehen, die zugerundet, und mit Papier belegt sind, und ½ Zoll über das Brett empor ragen, und so eine Art von Trog bilden. Man rührt nun den Gyps mit Wasser an, und gießt ihn auf die geschwärzte Kupferplatte, die man zuweilen mit dem Brette hebt, und flach niederfallen läßt, damit die Luftbläschen aus dem Gypse entweichen können. Man läßt den Gyps eine Stunde lang auf der Platte erhärten, nimmt ihn dann von dieser ab, und wird den Kupferstich sodann eben so schön, wie auf Papier, auf dem Gypse finden, den man unter Glas und Rahmen bringen kann.

48. Moderne Ofen-Schirme.

Man zeichnet auf das Papier, welches zum Schirme verwendet wird, eine Landschaft mit Tusche, und läßt die Aeste der Bäume unbelaubt. Das Laub zeichnet man mit kochsalzsaurem Kobalt, und schattirt mit kochsalzsaurem Kupfer und essigsaurem Kobalt. Diese Auflösungen sind auf dem Papiere nach dem Eintrocknen ganz farblos, werden aber, wenn der Schirm an den Ofen oder an das Kamin gerückt wird, durch die Wärme erstere grün, die zweite gelb, die dritte blau, so daß man am Ofen das Vergnügen hat, die Winter-Landschaft sich, wie durch einen Zauber, in eine Frühlings-Landschaft

---

*) Der Zusatz von Quecksilber-Sublimat ist verwerflich, weil die Illuminirer den Pinsel oft in den Mund nehmen und dadurch schmerzhafte Krankheiten, ja selbst der Tod herbeigeführt werden kann. Ein paar Tropfen Weingeist der Farbe zugesetzt, sind hinlänglich, die Bildung des Schimmels zu verhindern. A. d. H.

erwandeln zu sehen. Wie das Papier erkaltet, wird aus dem Frühlinge wieder Winter.

49. Violette Tinte.

Seit einigen Jahren kommt in dem Handel eine Tinte unter dem Namen violette Tinte von Rouen (Encre violette de Rouen) vor. Diese Tinte bereitet man mit denselben Materialien wie die gewöhnliche, mit dem einzigen Unterschied, daß man viel mehr Campeschenholz nimmt, und um so mehr, je intensiver sie ausfallen soll.

50. Instrument zum Zeichnen der Cykloiden. Von Hrn. J. Murdoch.

A Fig. 40. ist ein Grundriß eines Theiles des Gestelles, das auf vier Füßen ruht, und eigentlich ein bloßes breites Lineal mit 3 messingenen Furchen, 1, 2, 3, ist.

B ist ein Doppel-Rahmen, der längs der Furche 1 mittelst der Stifte 4 4 sich hinschiebt.

C ein Zahnrad, das sich innerhalb des messingenen Gestelles B dreht.

D ist ein Zahnstock, der in die Zähne C eingreift, und von hinlänglicher Länge, um C einmal umzudrehen. Er führt einen Stift 5, der in einem Spalte in B arbeitet, und hat selbst einen Spalt, in welchem ein auf B befindlicher Stift 6, arbeitet; auf diese Weise wird die parallele Bewegung unterhalten.

E ist ein Lineal, welches durch Anziehen der Stellschrauben F F in jeder beliebigen Lage gehalten werden kann; seine obere Ecke muß mit der Linie H, auf welcher sich der Maßstab mit den Abtheilungen befindet, und seine Seite mit dem Punkte K zusammentreffen.

Die Entfernung zwischen H und K muß genau der Länge des Zahnstockes gleich sein, oder dem Umfange des Rades C.

L ist eine Stange, die auf einem viereckigen Theile der Achse von C unter dem Rahmen befestigt ist, und einen schiebbaren Zeichenstift führt. Sie ist in irgend eine beliebige Anzahl gleicher Theile getheilt. Der Maßstab H muß in eben so viele gleiche Theile getheilt sein. Die Länge einer Abtheilung auf H muß sich aber zu einer Abtheilung auf L verhalten, wie 6,28 : 1, oder wie der Umfang eines Kreises zum Halbmesser.

Um nun dieses Instrument zu gebrauchen, stelle man den Zeichenstift auf L auf den Durchmesser des erzeugenden Kreises, und das Lineal E auf eine Abtheilung in H, die mit jener Abtheilung auf L correspondirt, auf welcher der Zeichenstift steht. Hierauf

bringe man den Eckpunkt des Zahnstockes auf den Punkt K, wo der Zeichenstift unmittelbar unter der Achse von C sein wird, und schiebe die Spitze des Zahnstockes längs der Kante der Stange E; der Zeichenstift wird dann eine Cykloide beschreiben, bis die Spitze des Zahnstockes an die Linie H gelangt *).

51. Universal-Schrägmaß.

Das Universal-Schrägmaß, wovon man eine Zeichnung in Fig. 41. sieht, besteht aus zwei Linealen, a b, welche auf solche Art mit einander verbunden sind, daß sie sich wie ein Zirkel öffnen und schließen können. Das kürzere von beiden, b, trägt einen Kreisbogen c, der durch die über das Gewinde hinausreichende Verlängerung von a geht, und durch Anziehen der Schraube d bei der gewünschten Oeffnung festgestellt wird. Der längere Schenkel des Instruments ist mit parallelogrammförmigen Oeffnungen durchbrochen, worin die eben so gestalteten Schraubenmuttern e Platz finden. Jede dieser Muttern kann sich um einen durch sie gesteckten Stift f drehen, und läßt so der ihr zugehörigen Schraubenspindel g die Freiheit, sich in der Ebene des Lineals nach jeder Seite zu neigen, wie es das Bedürfniß erfordert. Eine der Schrauben sieht man abgesondert, nebst dem Durchschnitte des Lineals a, in Fig. 42. Nahe bei dem Gewinde, welches beide Lineale vereinigt, ist an a eine biegsame Stahlfeder h befestigt; sie trägt die kleinen Lager oder Pfannen i, deren jede in ihrem Innern mit einem um zwei Zapfen beweglichen Stücke k versehen ist. Das Ende einer von den Schrauben g ist durch dieses Stück k gesteckt, und so hinter demselben vernietet, daß die Schraube ihre Freiheit sich zu drehen behält. Durch eine angemessene Stellung der Schrauben läßt sich der Stahlfeder jede beliebige Krümmung mittheilen, und man kann somit dergleichen Linien und die Winkel, welche sie mit dem Lineale b bilden, sehr bequem von einer Zeichnung auf das zu bearbeitende Material (Holz, Stein u. s. w.) übertragen. — Dieses Werkzeug ist von seinem Erfinder zuerst im J. 1805 dem Institute von Frankreich vorgelegt worden.

52. Methode zur Befestigung der Farben von Pastell-Gemälden.

In einem Briefe an die Herausgeber der Annals of Philosophy macht James Smithson dieses Verfahren mit folgenden Worten bekannt:

---

*) Bei der Wichtigkeit der Cykloide und Epicykloide für die Zähne an Rädern verdient jeder Versuch zur leichteren Zeichnung dieser Krummen alle Aufmerksamkeit. A. d. H.

»Da ich wünschte, ein mit Pastellfarben gemaltes Portrait auf eine Entfernung, jedoch ohne Glas und Rahmen, welche voluminös und schwer waren, zu verschicken, wendete ich mich an einen Mann, von dem ich Anweisung zu einem Verfahren, die Farben zu befestigen, erwartete. Er hatte gehört, daß das Ueberstreichen der Gemälde mit Milch diesen Zweck erfüllen sollte, aber dieser Proceß schien mir in der That nicht genug zu versprechen, um damit die Probe anzustellen. Ich selbst hutte gelesen, daß man die Pastellfarben durch Besprengen mit einer Auflösung von Hausenblase befestigen könne; allein diese Operation schien mir langweilig, schmutzig, und versprach noch überdies ein unvollkommenes Resultat.«

»Indem ich über diesen Gegenstand nachdachte, bot sich mir zuerst die Idee dar, die Rückseite des Gemäldes mit Gummiwasser zu überziehen; da indessen das Gemälde auf geleimtem blauen Papiere sich befand, welches auf Leinwand geklebt war, so war das Durchdringen jenes Anstriches bis zu den Farben nicht zu erwarten. *Ein Oel* aber versprach diese Absicht zu erfüllen, und ein trocknendes *Oel für meinen Zweck* ganz passend zu sein. Ich wandte demnach trocknendes Oel mit Terpentinöl vermischt an; und nachdem dieses im Verlaufe von einem oder zwei Tagen trocken geworden war, versah ich auch die Vorderseite meines Gemäldes mit einem Anstrich jener Mischung, und verwandelte so die Crayonzeichnung in ein Oelgemälde.«

53. Peter Mackay's patentirtes Verfahren, die Namen der Straßen oder andere Inschriften auf eine dauerhaftere und deutlichere Weise anzubringen.

Dergleichen Inschriften werden mit weißem Email oder einer passenden Fritte mittelst eines Haarpinsels auf Glastafeln gesetzt, wobei man messingene oder andere Buchstaben unter das Glas legt, um sich die Genauigkeit beim Malen zu erleichtern. Da das Email auf dem Glase fließt, so werden die Ränder der Buchstaben mit einem Holz oder irgend einem passenden Instrumente glatt gestrichen. Die so präparirte Glastafel wird in einen Emaillirofen gebracht, und sobald sich das Email mit dem Glase vereinigt hat, herausgenommen. Alsdann bestreicht man die Hinterseite mit schwarzem Firniß und legt die Tafel in einen gußeisernen oder hölzernen Rahmen auf ein Bette von Kitt. Man kann sich erforderlichen Falls, auch irgend eines andern gefärbten Emails bedienen oder die ganze Glastafel mit weißem Email überziehen und die Buchstaben vor dem Einbrennen herausarbeiten. In Paris waren schon vor mehrern Jahren die

Namen mancher Straßen nach der oben beschriebenen Methode angebracht, was sich äußerst gut und deutlich ausnahm.

54. Linienzieher.

Dieses Instrument (Fig. 48.) dient dazu, um Linien, je nachdem es erforderlich ist, in gleichen oder ungleichen Abständen auf Papier zu ziehen, und wird zu Barcelona zum Liniiren der Rechnungsbücher gebraucht. Es besteht aus einem Rahmen mit Linealen, durch deren Ende Stifte gehen, die in an beiden Seiten des Rahmens befindlichen durchgehenden Spalten schleifen. An diesen Stiften sind Schraubenmuttern angebracht, womit man jene an den beliebigen Stellen befestigen kann, wobei man sich nach einer auf beiden Seiten befindlichen Scale richtet.

Man läßt sich dieses sehr bequeme und einfache Instrument in angemessener Größe aus Holz anfertigen. Die beistehende Figur B zeigt dasselbe von oben und im Durchschnitte gesehen.

55. Instrument zum Copiren von Zeichnungen.

Das sehr einfache Werkzeug, von welchem man in Fig. 44. eine Abbildung sieht, und welches zum Uebertragen, Vergrößern und Verkleinern von Plänen und andern Zeichnungen dient, ist eine Erfindung des Herrn de Villarsy. Es besteht aus zwei durch ein Gewinde A vereinigten Linealen A B und A C, welche sich durch einen beliebigen Winkel öffnen lassen, und von welchen jedes ungefähr einen Fuß lang ist. Eines dieser Lineale A B trägt auf seinen beiden Flächen eine willkührliche Theilung, deren Striche, zur Erleichterung des Gebrauchs, mit fortlaufenden Zahlen bezeichnet sind. Das zweite Lineal, nämlich A C, besitzt unter A einen kleinen Ansatz E, dessen Bestimmung in der Folge erörtert werden wird. Das Gewinde, welches die Lineale mit einander verbindet, muß genau gearbeitet sein, und sich (gleich dem Gewinde eines gemeinen Cirkels) durch einen Schlüssel so zusammenpressen lassen, daß es keine zu leichte Bewegung gestattet.

Der Hülfsapparat, dessen man beim Gebrauche des Instrumentes bedarf, besteht aus einem blechernen Cylinder, zur Aufbewahrung und zum Transporte der Zeichnungen, und aus vier Schraubenzwingen, um das Original und das zur Copie bestimmte Papier auf dem Zeichnentische fest zu machen. Der erwähnte Cylinder sieht im Durchschnitte so aus, wie F in Figur 48.; seine Kanten sind nämlich über einander gelegt, aber nicht mit einander verbunden, sondern lassen zwischen sich eine enge Spalte. Man steckt das Papier der Zeichnung in diese Spalte und klemmt es in derselben ein,

indem man die Kanten des Cylinders (der länger sein muß, als das Papier breit ist) durch Anstecken zweier blechernen Deckel an den Enden zusammenpreßt. Der Cylinder wird an Schleifen von Bindfaden unter dem Zeichnentische aufgehängt, und nimmt die Stelle L, Fig. 48., ein, in welcher er beim Zeichnen nicht hindert. Durch Umdrehen desselben kann die Zeichnung aufgerollt, und jedesmal nur so viel davon auf dem Tische gelassen werden, als zum Copiren nöthig ist. Eine gleiche Vorrichtung bringt man, wenn es dienlich scheint, auch an dem Papiere an, worauf die Copie gemacht wird. Das Papier des Originals sowohl, als die Copie, läuft von dem Blechcylinder L (Fig. 48.) aus, über die abgerundete Kante des Tisches P auf die obere Fläche desselben, und wird am Rande desselben durch die schon erwähnten Schraubenzwingen festgehalten, deren Einrichtung man ebenfalls aus Fig. 48. ersieht. Die Zwingen T V können von Eisen oder Messing sein, und besitzen eine Schraube, die an dem Lappen Q umgedreht wird. Um die Beschädigung des Papiers zu verhindern, legt man den Zwingen sowohl oben als unten ein Stück hartes Holz x y unter. Die Holzstücke x sind genau rechtwinkelig und müssen so sein, wegen des Gebrauches, zu welchem sie noch außerdem dienen, wie in der Folge erhellen wird.

Fig. 54. zeigt das Original A B C D, und Fig. 46. das für die Copie bestimmte Papier a b c d neben einander auf dem Tische mittelst der Klammern E M und e m befestigt. Die in dem Originale enthaltene Figur OLKRHSP solle, auf die halbe Größe reducirt, übergetragen werden. Das Verfahren hierbei ist folgendes.

Man zieht auf dem Originale, wie auf dem zur Copie bestimmten Papiere eine gerade horizontale Linie, E M Fig. 46. und e m Fig. 47., von welchen die letztere zu ersteren in eben dem Verhältnisse steht, wie die verlangte Größe der Copie zur Größe des Originals, hier also wie 1 zu 2. Unter diesen Linien, und parallel mit derselben, zieht man zwei andere, B I und b i, welche von jenen genau um die Breite des Lineals A C Fig. 44. abstehen. Von den Punkten B I, b i fällt man vier Senkrechten, um die rechten Winkel CBI, DIB, cbi, dib zu erhalten. In jeden dieser Winkel wird eines von den rechtwinkeligen Holzstücken x gelegt, und mittelst seiner Schraubenzwinge befestigt. Nunmehr ist der Apparat so weit vorbereitet, daß man Punkt nach Punkt von dem Originale auf die Copie übertragen kann. Da aber das Verfahren für jeden Punkt der Zeichnung vollkommen das nämliche ist, so wird es hinreichen, hier bloß die Uebertragung eines einzigen Punktes zu beschreiben, z. B. des Punktes H.

Man legt den mit keiner Eintheilung versehenen Schenkel des

Instrumentes (A C Fig. 44.) an die beiden Holzstücke E und M (Fig. 45.) so an, daß der Anschlag E (Fig. 44.) die äußere Seite des Holzstückes (Fig. 45.) berührt; hierauf öffnet man den Winkel, bis die innere Kante des Lineals A B (Fig. 44.) durch den zu übertragenden Punkt H der Zeichnung geht, wie es Fig. 45. anzeigt. Der Theilstrich des Lineales, auf welchen, oder in dessen Nähe der Punkt H fällt, wird bemerkt. Es sei z. B. der mit 17 bezeichnete. Ohne die Oeffnung des Winkels zu ändern, bringt man das Instrument auf das zur Copie bestimmte Papier, legt es dort an die Holzstücke e m (Fig. 46.), so daß der Anschlag unterhalb des Gewindes das Holzstück e berührt, und zieht an dem eingetheilten Schenkel, in der Nähe des $8\frac{1}{2}$ Theilstriches eine kurze Linie. Nun kehrt man das Instrument um, legt es wieder auf das Original, aber so, daß der Anschlag an das Holzstück M zu liegen kommt, bringt den eingetheilten Schenkel abermals auf den Punkt H (indem man den Winkel nach Bedürfniß mehr oder weniger öffnet), und überträgt auch diese Oeffnung auf die Copie, woselbst nun eine zweite Linie gezogen wird, deren Durchschnitt mit der ersten die Stelle gibt, wo der Punkt h der Copie, dem Punkte H des Originals entsprechend, hinfällt. Alle übrigen Punkte werden auf gleiche Art übertragen, und zuletzt durch Linien verbunden.

56. Bereitungsart der Röthelstifte.

Man pulverisirt eine beliebige Quantität Blutstein in einem porphyrnen Mörser, indem man filtrirtes oder noch besser destillirtes Wasser zusetzt, bis die Masse so fein als möglich abgerieben ist. Dies Pulver wird dann abermals mit Wasser verdünnt und durch ein feines Sieb in eine Schaale voll Wasser eingeschlämmt. Dieses mit Blutsteintheilchen geschwängerte Wasser wird umgerührt, hierauf 24 Stunden ruhig stehen gelassen und die klare Flüssigkeit dann abgegossen. Aus dem Bodensatze werden die Röthel bereitet, indem man zu demselben Gummi arabicum oder Fischleim (Hausenblase), je nach der gewünschten Beschaffenheit der Stifte mehr oder weniger, zusetzt. Wir theilen hier fünf verschiedene durch die Erfahrung bewährte Recepte mit.

1) Wenn weiche Röthelstifte, mit denen sich ein breiter Strich ziehen läßt, anzufertigen, nimmt man auf die Unze Blutsteinpulver 18 Gran trockenes Gummi arabicum.

2) Zu harten Röthelstiften 21 Gran Gummi auf die Unze Pulver.

3) Zu noch härteren Stiften, 22 Gran Gummi auf die Unze Pulver.

4) Zu den härtesten Stiften, 27 Gran Gummi auf die Unze Blutsteinpulver.

5) Zu Röthelstiften, deren Züge glänzen, 36 Gran Fischleim auf die Unze Blutsteinpulver.

Man muß das Gummi oder den Fischleim in einer hinreichenden Quantität Wasser besonders auflösen, und durch einen wollenen Sack filtriren, das Blutsteinpulver zusetzen, die Flüssigkeit über einem gelinden Feuer eindicken und die Masse dann auf einem Reibsteine einreiben, so daß sie ganz gleichförmig wird. Alsdann kann man sofort die Stifte daraus bereiten, indem man sie durch einen Cylinder treibt, und die so erhaltenen Stangen in beliebig lange Stücke zerlegt. Die harte Kruste, welche während des Trocknens entsteht, wird von den Stiften abgenommen.

57. Verfertigung der Bleistifte.

Nach einer von dem Engländer Varley herrührenden Vorschrift verfertigt man sehr gute, aber etwas harte Bleistifte, indem man feines gepülvertes Reißblei und Schellack in jenem Verhältnisse zusammenschmelzt, welches die geforderte Härte der Stifte nöthig macht. Die geschmolzene und erkaltete Masse wird wieder gepülvert, und zum zweiten Male geschmolzen, um eine recht gleichförmige Mischung zu erhalten. Dann zersägt man sie, und faßt die Stifte wie gewöhnlich in Holz.

58. Lithochromie, oder die Kunst, mit Oelfarben colorirte lithographische Zeichnungen zu vervielfältigen.

Die Kunst des Steindrucks, wodurch Zeichnungen mit Einer Farbe ausgeführt werden, ist zu großer Vollkommenheit gebracht worden. In Deutschland hat Hr. Boisserée schon vor langer Zeit mit den unter seiner Leitung durch Hrn. Strixner ausgeführten lithographischen Zeichnungen gelungene Versuche gemacht, durch successive Anwendung mehrerer Platten mehrfarbig colorirte Blätter hervorzubringen. Neuer sind die Bemühungen des Franzosen Malapeau, Oelgemälde mittelst des beim Steindrucke üblichen mechanischen Verfahrens nachzuahmen. Nachdem die Zeichnung auf den Stein gemacht ist, werden nicht weniger als sieben und zwanzig Walzen darüber geführt, um mittelst derselben alle in dem Gemälde vorkommenden Farben aufzutragen. Der Abdruck wird auf die gewöhnliche Weise genommen, und dieser stellt ein mit den angewandten 27 Farben ausgeführtes Gemälde dar. Diese Kunst zeigt sich am vollkommensten, wenn das Gemälde in großem

Maßstabe ist. Hr. Malapeau hat einen Christus über Lebensgröße geliefert, dessen Wirkung erstaunlich sein soll.

59. Instrument zur Theilung gerader Linien in gleiche Theile.

Da die Theilung auch der geraden Linien, zumal in ganz kleine gleiche Theile, z. B. bei Maßstäben von 50 Rth. auf den Zoll in Felder-Aufnahmen, aus freier Hand sehr mühsam, zeitraubend und selten ganz fehlerfrei gelingt, so habe ich mir dazu ein Instrument erdacht, was dieses Nachtheilige entfernt. Fig. 54. a b, a c sind 2 dünne Lineale von Messing, um ein einfaches Kopfgewinde a beweglich, die innern Kanten ganz gerade und genau zusammenschließend; a c muß etwas länger sein, beide sind bei d um ihre Dicke aufwärts gekröpft, um für b c Raum zu haben, welches rechtwinklig an a b befestigt ist, und auf welchem die gleichen Theile in schicklicher, deutlicher Größe, parallel mit den Kanten genau abpunktirt sind. Soll nun eine gegebene Linie m n z. B. in 10 gleiche Theile getheilt werden, so verlängere ich solche nach o, stelle a c auf den 10. Punkt, verschiebe nun das Instrument, bis m und n von den innern Kanten durchschnitten werden und die Linie n m o rechtwinklig, mittelst eines Winkelhakens, an a b steht. Verschiebe ich nun a c auf den 9., 8., 7. u. s. f. Punkt und mache jedesmal einen feinen Durchschnitt auf m n, so wird solche dadurch sehr genau in 10 gleiche Theile getheilt. Der Beweis dazu liegt in der Aehnlichkeit der Dreiecke, was auch den Anfängern der Geometrie bekannt sein wird. Das Parallellineal mit Mikrometerschraube ist zwar noch besser zu obigem Zwecke, aber auch kostspieliger.

60. Hervorbringung von Irisfarben auf Metallflächen. Von den Gebrüdern Wilda in Wien.

Man verfertige aus Stahl eine Platte, eine Stanze, einen Stempel oder eine Walze von erforderlicher Größe, feile oder drehe diese Stücke, härte und polire sie. Auf die polirte Fläche wird der Umriß eines beliebigen Desseins mittelst einer fein und schön geschliffenen Diamantspitze gezeichnet. Dieser Umriß wird mit höchst feinen, dem unbewaffneten Auge nicht sichtbaren, parallelen Linien ausgefüllt, mit Hülfe einer Maschine, welche den Diamant in gerader oder wellenförmiger Richtung führt. Ist solcher Gestalt die Zeichnung auf der Platte oder Stanze ꝛc. vollendet, so kann sie durch Druck oder Schlag auf jedes weichere, fein polirte Metall übertragen werden, und ein solcher Abdruck bietet das schönste Farbenspiel dar.

Man bemerkt an manchen mit sehr kleinen Rauhigkeiten versehenen Flächen (wie z. B. an fein geschliffenem Stahl, Eisen oder Messing, an Tuch, besonders von dunklen Farben ꝛc.) die Eigenschaft, im hellen Lichte, besonders im Sonnenscheine, mit schönen Regenbogenfarben zu prangen. Das im Vorstehenden angegebene Verfahren hat den Zweck, ähnliche Rauhigkeiten mit einer gewissen Regelmäßigkeit, und durch diese ein sehr starkes Farbenspiel hervorzubringen. Die Erfindung, dieses zu bewirken, gehört dem Engländer Barton, der mittelst einer sehr genau gearbeiteten Maschine von 2000 bis zu 10,000 parallele Linien auf dem Raume eines Zolles anbrachte. Je feiner und enger diese Linien sind, desto lebhafter ist das Farbenspiel. Die Brüder Wilda haben eine Zeit lang vergoldete und plattirte Kleiderknöpfe verfertigt, welche mit Irisfarben verziert waren. Die ganze Fläche eines solchen Knopfes war in kleine dreieckige Felder getheilt, und da in jedem Felde die feinen Linien nach einer andern Richtung gingen, so bewirkte jede Wendung des Knopfes bei starker Beleuchtung ein sehr angenehmes Funkeln mit den schönsten Farben des Regenbogens. In der Nähe betrachtet, erschienen die einzelnen Felder gerade so, als wenn sie mit einem sehr feinen Schleifsteine nach verschiedenen Richtungen geschliffen gewesen wären. Eine Ursache, warum der Gebrauch der Irisknöpfe sich nie sehr verbreitete, und bald wieder ganz aufhörte, scheint die große Leichtigkeit zu sein, mit welcher die goldene Oberfläche sich abnutzt, und folglich ihr Farbenspiel verliert.

61. Alte Oelgemälde zu putzen.

Das Glasgow Mechanics' Magazine (Nr. 128. 3. Jun. 1828. S. 223) empfiehlt hierzu warmes Bier, mit welchem man mittelst eines Schwammes das Gemälde wäscht, und dann, nachdem es trocken geworden ist, mit einer Auflösung des feinsten Tragantgummis (Gum. Dragon) in destillirtem Wasser noch einmal überwäscht.

62. Ueber Hrn. Christie's Zeichenfeder als Schreibfeder.

Ein Leser schreibt über Hrn. Christie's Zeichenfeder Folgendes:

»Ich verfertigte mir alsogleich eine solche Zeichenfeder, und war damit nicht bloß im Stande, so fein zu zeichnen, wie ich es bisher mit keiner Rabenfeder vermochte, und feinere und reinere Striche zu liniiren, als es mir bisher mit keiner Reißfeder möglich war; sondern ich bemerkte auch sehr bald, daß, wenn man die unendlich feine

Spitze auf einem Wetzsteine etwas zurundet, man mit einer solchen Feder besser und reiner schreiben kann, als mit jeder anderen. Die Zeilen, die ich Ihnen hier zu schreiben die Ehre habe, sind mit einer solchen Feder geschrieben, und ich darf hoffen, daß Sie an der Schönheit und Reinheit dieser Schrift nichts zu tadeln finden werden.«

»Die Vortheile einer solchen Schreibfeder sind wahrlich nicht zu berechnen. Außer dem, daß man damit schöner und reiner schreiben kann, als mit jeder anderen, wird eine solche Feder nie matt, nie stumpf; sie bedarf keines Ausbesserns, keines Schneidens, und bleibt immer gleich scharf, gleich rein, gleich gut. Ich habe mit meinem ersten Versuche mit dieser Feder gewiß mehr als 2 Buch Papier voll geschrieben, und die Feder schreibt, wie Sie sehen, noch so rein, wie bei dem ersten Striche, den ich mit derselben versuchte. Welcher unendliche Zeitgewinn, da man nun keine Zeit mehr mit dem langweiligen Federschneiden verlieren darf!«

»Ein nicht unbedeutender Vortheil bei dem Gebrauche dieser Feder ist auch noch der, daß, da die Tinte mittelst derselben *etwas* tiefer in die Oberfläche des Papieres gelegt wird, kein Radiren, kein Ausbringen der Tinte mit Chlor oder Sauerkleesalz so leicht möglich ist.«

»Eins muß ich jedoch bemerken. Dieses Non plus ultra einer guten Schreibfeder fordert **eine leichte Hand**. Aufdrücken dürfen Sie nicht, sonst bleiben Sie stecken. Sie müssen, wenn Sie mit einer solchen Feder schreiben, dieselbe so leicht führen, als ob Sie zeichneten, und dann werden Sie zehn Mal schneller und schöner mit den drei Nadel-Spitzen schreiben, als mit einer Feder aus irgend einem Federkiele, und käm' er aus dem Flügel des Erzengels Gabriel selbst.«

Man kann diese wohlfeile Zeichenfeder von dem Mechaniker Sebastian **Müller** in Augsburg beziehen.

63. Joseph Robinson's zu London Verfahren Pinsel anzufertigen.

(Hierzu Fig. 49 — 52.)

Dieses neue Verfahren bezieht sich auf die Staubpinsel und Tüncherpinsel.

Man nimmt ungefähr die Hälfte der, zum Pinsel bestimmten Borsten und zieht sie durch einen inwendig conisch angefertigten Ring, wie Fig. 49. zeigt. Sobald dies geschehen ist, werden die Borsten so gerichtet, daß ihre Enden ziemlich in eine Ebene fallen, und dann gebunden. Hierauf werden die übrigen Borsten rings herum an-

gelegt, alsdann der hintere Theil derselben in Kitt getaucht, und wie in Fig. 50. eine Kappe aufgeschoben, worauf man den Griff Fig. 51. gleichfalls einkittet.

Ebene Bürsten von Tüncher lassen sich anfertigen, indem man mehrere von diesen rundlichen neben einander setzt. Man kann die Borsten wie in Fig. 52. durch einen flachen Ring zusammenhalten, indem $\frac{2}{3}$ derselben innerhalb und $\frac{1}{3}$ außerhalb des Ringes zu liegen kommen. Der anzuwendende Kitt besteht aus $\frac{2}{5}$ Harz, welches man über einem gelinden Feuer schmelzt, worauf man unter Umrühren $\frac{1}{5}$ Gips und $\frac{2}{5}$ Schellack zusetzt. Der Kitt wird flüssig aufgetragen.

64. Mittel, Kupferstiche, Steindrücke, Feder- oder Bleistiftszeichnungen zu illuminiren, und ihnen den Glanz der Oelgemälde zu geben.

Man fängt damit an, daß man den zu illuminirenden Gegenstand mittelst eines Firnisses durchscheinend macht, der aus rectificirtem Terpentinöl 7 Theile, bestem Mastix 1 Th., vorzüglich gutem venetianischen Terpentin 3 Th. und gestoßenem weißen Glase 1 Th. besteht. Den so gefirnißten Gegenstand bringt man zwischen das Auge und das Licht und illuminirt ihn auf der Kehrseite mit Oelfarben. Wenn diese Farben trocken genug sind, bedeckt man die hintere Seite mit schwarzem Papier und firnißt die Vorderseite.

65. Verfahren, mit der Feder in Stahl zu ätzen.

Man wärmt eine Messer-, Säbelklinge ꝛc. und reibt sie dann mit weißem Wachs ab, so daß sie von einer ausgeglichenen Schicht von $\frac{1}{2}$ Linie Stärke bedeckt wird. Hierauf schreibt man mit einer Feder auf das Wachs, so daß man bis zum Stahl durchschneidet, gießt dann etwas Weinessig auf die Klinge und bepudert sie mit Aetzsublimat. Nach zwei Minuten erwärmt man den Artikel gelinde, um das Wachs zu beseitigen, und man sieht alsdann die Gravirung sehr deutlich.

66. Glasmalerei.

Michael Schelheimer in Paris erhielt am 21. September 1822 ein fünfjähr. Erfindungspatent für eine Art, die untere Seite des Glases zu bemalen, welche bei optischen Spiegeln anwendbar ist. Man gebraucht dazu mit fettem Firniß abgeriebenes Silberweiß, Chromgelb, Berlinerblau, Ruß, rosenrothen Karmin, Zinnober, Umbra; zeichnet zuerst den Gegenstand mit lichten durchscheinenden Farben, mit Weiß, Gelb, Karmin, Blau, Gummi-

gutt ꝛc.; und beendigt (z. B. Blumen, Früchte, Vögel, Schmetterlinge) mit dunkeln Farben, damit das Helle vorsticht. Eben so malt man eine Rose zuerst mit lichter Farbe, dann den Schatten mit Carmin. Grüne Farben mischt man aus Berlinerblau und Chromgelb. Um Licht auf das Gemälde zu verbreiten, gravirt man mit einer Nadel, besonders ist dies bei grünen Blättern nützlich. Nach der Malerei trägt man eine Lage mit Gummiwasser abgeriebenes Silberweiß auf. Hat man Gläser und Spiegel so bemalt, so läßt man sie auf gewöhnliche Art belegen.

67. Haltbares Weiß.

Unter dem Namen haltbares Weiß (Blanc constant) braucht man seit einigen Jahren in Frankreich die sogenannte weiße Farbe von Duesbury oder raffinirten Schwerspath. Diese Farbe läßt sich zwar mit Oel verbinden, und bleibt an der Luft unverändert; sie verbindet sich aber besser mit Wasser und taugt daher vorzüglich auf Papier. Man wäscht, wenn man sich diese Farbe bereiten will, den unreinen Schwerspath sorgfältig ab, pulvert ihn, kocht ihn in Wasser, setzt nach und nach etwas Schwefelsäure zu, bis alles Eisen aufgelöst ist, was man an der weißen Farbe der Masse erkennt, wäscht letztere mehrere Male aus, und bedient sich derselben dann als Farbe.

68. Ueber das Uebertragen von Kupferstichen auf hölzerne Oberflächen, wobei dieselben entweder umgekehrt werden oder nicht, so wie das Anwenden eines harten, weißen Spiritusfirnisses.

Dieser Proceß hat viel Aehnlichkeit mit demjenigen, welcher früher zum Uebertragen von Kupferstichen auf Glas angewandt wurde, wobei man auf die Rückseite der Kupferstiche Farben auftrug, so daß sie sich ungefähr wie Oelgemälde ausnahmen. Hier werden sie jedoch auf die Oberfläche von Holz, z. B. Roßkastanie, Ahorn, Linde ꝛc., aufgesetzt, und später mit einem Firniß überzogen.

Nachdem das Holz ganz eben gehobelt worden, trägt man eine dünne Schicht von dem besten Leim darauf, und sobald diese ganz trocken geworden, reibt man sie mit Schachtelhalm oder Glaspapier vollkommen eben ab. Dann wird eine Schicht von weißem Alkoholfirniß aufgelegt, wobei man die Vorsicht anwendet, daß man den Pinsel so wenig als möglich, mehrmals über dieselbe Stelle führt, und die Pinselstriche nicht kreuzweis überfährt. Alsdann läßt man

den Firniß trocken werden, und trägt nach einander, je nach der Dicke desselben, 3 bis 6 verschiedene Lagen davon auf.

Die Ränder des Kupferstichs werden bis dicht an denselben abgeschnitten, und nun legt man ihn, mit der Abbildung nach unten, auf einen saubern Tisch, wo man ihn mit einem Schwamme order auf irgend eine andere Art gleichförmig befeuchtet. Sobald dies geschehen, legt man ihn zwischen zwei Blätter Löschpapier, damit alles überschüssige Wasser beseitigt werde. Hierauf setzt man abermals eine Lage Firniß auf die Oberfläche des Holzes, und legt, ehe dieselbe trocken geworden ist, den befeuchteten Kupferstich mit dem Gemälde nach unten darauf. Um dies zu bewirken, bringt man erst den einen Rand des Kupferstichs mit der Oberfläche des Holzes in Berührung, hält den entgegengesetzten Rand in die Höhe und wischt allmählig über die Rückseite des Kupferstichs, so daß keine Luft zwischen ihm und dem Holze bleibt, und sich keine Blasen bilden können. Hierauf legt man einen trockenen Bogen Papier darauf und überfährt mit einem leinenen Lappen jede Stelle, so daß das Gemälde in innige Berührung mit dem Firniß kommt. Man muß dabei außerordentlich sorgfältig zu Werke gehen, weil sonst der Abdruck leicht verzerrt wird und mißräth. Alsdann läßt man Alles trocken werden, und sobald dies vollkommen geschehen ist, befeuchtet man das Papier mit einem Schwamme, und reibt es mit den Fingern vorsichtig ab, so daß es sich in kleinen Rollen oder Welgern ablöst. Sobald man soweit gekommen ist, daß man nichts mehr wegnehmen kann, ohne Gefahr zu laufen, das Gemälde zu beschädigen, so läßt man dasselbe trocken werden. Beim Auftrocknen verschwindet das Gemälde ganz, indem die darüber liegende dünne Papierschicht undurchsichtig wird. Diese wird aber durch eine neue aufgesetzte Firnißlage so vollkommen durchsichtig, daß man von dem Papiere gar nichts mehr sieht. Man läßt nun wieder Alles vollkommen trocken werden. Sind kleine Stellen von der Zeichnung zufällig abgelöst worden, so müssen wir diese mit feinem Lampenschwarz und Gummiwasser retouchiren, bevor wir den Firniß auf oben beschriebene Weise poliren, und eine neue Firnißschicht aufsetzen, wobei man vorzüglich die retouchirten Stellen geschwind und leicht überfährt. Wenn diese letzte Firnißschicht vollkommen trocken geworden, lassen sich alle etwa hervorstehenden Theile des Papiers beseitigen, und der Artikel mit Schachtelhalm poliren, der 3 bis 4 Tage in Olivenöl eingeweicht worden. Das Oel beseitigt man dann mittelst eines feinen leinenen Läppchens, worauf man Alles mit Stärke oder feinem Haarpuder überstreut, wodurch die letzten Ueberreste des Oels absorbirt werden. Den Puder mischt man erst

mit der Hand, und dann vollends mit einem feinen wollenen Läppchen ab; alsdann werden noch 3 bis 4 Firnißlagen aufgesetzt, von denen jede gehörig trocken werden muß. Sobald die letzte völlig trocken geworden (etwa nach 4 Tagen), polirt man die Oberfläche mit einem feinen wollenen Tuchlappen und der feinsten geschlämmten Kreide oder präparirtem Hirschhorn.

Die geschlämmte Kreide wird folgendermaßen bereitet. Man stößt die gewöhnliche Kreide mit etwas Wasser in einem Mörser, und nachdem sie gehörig fein zermalmt ist, schüttet man mehr Wasser zu, und läßt Alles 5 bis 6 Minuten stehen, da sich dann die gröbern Bestandtheile niedergeschlagen haben werden. Hierauf decantirt man die Flüssigkeit, in welcher die feinern Kreidetheilchen noch schweben, in ein anderes Gefäß, läßt den Niederschlag sich bilden, und bedient sich dessen noch feucht zum Poliren. Trocken darf man ihn nicht werden lassen, weil er sonst eine Art Mörtel bildet, und wenn man ihn auch zerdrückt, doch leicht beim Poliren Streifen auf dem Firnisse entstehen. Wenn man den letzteren indeß noch glänzender haben will, so muß man alle Ueberbleibsel dieser feinen Kreide mit Wasser abwaschen, und das Poliren mit der nur befeuchteten inneren Handfläche fortsetzen. Den höchsten Glanz erzielt man dadurch, daß man, nachdem Alles ganz trocken geworden, entweder im Sonnenschein oder im Ofen, noch eine dünne Firnißschicht aufsetzt, die sich mit Beihülfe der Wärme ganz gleichförmig über der Oberfläche vertheilt.

Den weißen Weingeistfirniß bereitet man aus:

Rectificirtem Weingeist	24 Unzen
Feinem Sandarach	4 —
Feinem Terpentin	1 Unze
Terpentinöl	1 —
Campher	2 Quent.

Man muß den durchsichtigsten und am wenigsten gelben Sandarach wählen, aber, wenn man die beste Qualität nicht erhalten kann, denselben in einer schwachen Kalilauge, hierauf aber in einer großen Quantität Wasser waschen und vollkommen trocken werden lassen. Man nimmt eine gehörig reine und trockene Flasche von weißem Glas, in welche 40 Unzen Wasser gehen, und nachdem man den Sandarach pulverisirt hat, reibt man denselben mit etwas Weingeist ganz fein zu einem dünnen Brei ab, und trägt ihn allmählig in die Flasche ein. Nun werden der Terpentin und das Terpentinöl in demselben Mörser zusammengerieben, mit etwas Weingeist versetzt, und gleichfalls in die Flasche eingetragen, die man hierauf, zur gehörigen Vermischung der Materialien, eine Zeitlang schüttelt. Als-

dann wird der Campher ebenfalls mit etwas Weingeist im Mörser zerkleinert, und dann so viel Spiritus hinzugeschüttet, daß er sich vollkommen auflöset. Man gießt ihn dann in die Flasche und schüttelt diese abermals. Die Flasche muß dann 10—12 Tage lang entweder der Sonnen- oder der Ofenwärme ausgesetzt bleiben, und von Zeit zu Zeit geschüttelt und geöffnet werden. Zuletzt stöpselt man sie dicht zu und hebt den Firniß zum Gebrauch auf.

Von dem Auftragen des Firnisses auf Holz. — Man setzt die zu firnissenden Gegenstände entweder in den Sonnenschein oder in einen warmen Ofen. Hierauf trägt man 6, 8 oder 10 Lagen Firniß auf. Jede derselben muß aber vollkommen trocken geworden sein, ehe man eine neue aufträgt. Wie der Firniß polirt wird, ist schon angegeben. Nie darf derselbe aber unmittelbar auf das Holz gebracht, sondern dieses muß immer erst durch eine Schicht Leim präparirt werden.

Wie man Kupferstiche in ihrer natürlichen Lage auf Holz setzt. — Bei der oben angegebenen Methode werden die Kupferstiche verkehrt auf das Holz getragen, so daß die linke Seite zur rechten wird, und umgekehrt. Dies hat in der Regel wenig zu sagen. Wenn es indeß darauf ankommt, einen Kupferstich in seiner natürlichen Lage auf's Holz zu setzen, so befeuchtet man ein Stück dickes Zeichenpapier von gehöriger Größe, und setzt auf dessen Oberfläche eine Lage dünnen Leims; nachdem diese trocken geworden, setzt man noch 2—3 Lagen von demselben Leim auf, von denen jede vollkommen trocken werden muß. Hierauf präparirt man die Oberfläche dieses Papiers, um den Druck zu erhalten, auf dieselbe Weise, wie das Holz präparirt wurde, wie wir im ersten Theile dieses Artikels beschrieben haben, indem man mehrere Lagen Weingeistfirniß darauf setzt. Hierauf legt man den Druck auf, und vollführt das ganze Geschäft, wie zuvor angegeben, bis zu dem Zeitpunkt, wo wir die letzten Portionen des Oels mittelst Stärke beseitigen. Nachdem nun das Holz zum Empfangen des Druckes durch eine Lage Leim und mehrere Lagen Firniß vorbereitet ist, befestigen wir darauf das Blatt Zeichenpapier, auf dessen präparirte Oberfläche der Kupferstich übertragen worden. Dies geschieht, indem man erst eine Lage Firniß auf das Holz setzt, und so lange dieselbe noch klebrig ist, das präparirte Papier und den Kupferstich darauf legt, doch so, daß sich gar keine Luftblasen dazwischen bilden können. Sobald wir glauben, der Firniß sei hart geworden, befeuchten wir das geleimte Papier mit warmem Wasser und einem Schwamme; dasselbe läßt sich auf diese Art leicht abnehmen, und auch der Leim von der gefirnißten Oberfläche des Gemäldes auf dieselbe Weise beseitigen. Wir

poliren dann den Artikel mit präparirter Kreide auf die oben angezeigte Weise. Auf diese Art lassen sich Kupferstiche nicht nur auf Holz, sondern auch auf Metall ꝛc. setzen.

69. Ueber Emailmalerei auf Stein, von Mortelèque.

Die Emailmalerei auf diejenige Varietät der Lava, welche bei Volvic bricht, ist ein neuer Beweis, was für wichtige Dienste die Wissenschaft den Künsten leisten kann. Wiewohl die neuere Chemie Mittel gelehrt hat, Fresco-Gemälde im Innern der Gebäude vollkommen dauerhaft zu erhalten, so verstand man bis jetzt doch noch nicht die Kunst, Gemälde, die dem Wetter ausgesetzt sind, so auszuführen, daß sie die gehörige Haltbarkeit darböten. Die Schönheit und große Beständigkeit der Emailmalerei würde dieselbe zu diesem Zwecke ausnehmend geeignet machen, wenn nicht die Beschaffenheit der Substanzen, auf welche man die Emailmalerei bisher ausführte, dieser Anwendungsart der letztern entgegengestanden hätte. Denn wegen des Zusammenschrumpfens und der Formveränderungen, welche Porzellan und Metalle in der Muffel erleiden, konnte man nie größere Gemälde auf diese Weise ausführen.

Es würde daher ein Gegenstand von hoher Wichtigkeit, eine Substanz zu entdecken, welche in Bezug auf die Emailmalerei, diesen Nachtheilen nicht unterworfen wäre.

Dieses Problem ist gegenwärtig auf die befriedigendste Weise durch Benutzung des Volvic'schen Steins gelöst, welcher, ohne die geringste Veränderung zu erleiden, eine außerordentlich hohe Temperatur verträgt, und der zugleich um ein Geringes in großen Platten zu haben ist. Diesen glücklichen Erfolg verdankt man hauptsächlich dem überhaupt um die schönen Künste so hochverdienten Grafen Chabrol, indem dieser Hrn. Mortelèque zu den Versuchen aufmunterte, welche ein so glänzendes Resultat herbeiführten.

Hr. Mortelèque lieferte in die Ausstellung vom J. 1827 ein Gemälde, welches den Kopf eines alten Mannes vorstellte, und zwar als erster Versuch noch nicht vollkommen tadellos ausgefallen war, aber doch zu schönsten Hoffnungen berechtigte; außerdem eine Landschaft von 20 Z. Länge und 16 Z. Höhe, welche nach einem Sepiagemälde ausgeführt war. Jene Hoffnungen wurden später durch ein für die Kirche der heiligen Elisabeth bestimmtes Altargemälde durch Hrn. Abel auf das Vollständigste verwirklicht.

Es besteht aus drei von Zierrathen umgebenen Medaillons, deren Gegenstände: Glaube, Liebe, Hoffnung sind, die durch drei lebensgroße Büsten dargestellt werden. Hr. Abel de Pujol ar-

beitete unter Anleitung des Hrn. Mortelèque. Das Fleisch und die Draperie haben einen hohen Grad von Wahrheit, und der Kopf der Hoffnung zeichnet sich vorzüglich durch Reinheit der Zeichnung und Frische der Farben aus.

Die Malerei auf dem Volvic'schen Steine wird ziemlich mit denselben Farben, wie die Emailmalerei auf Porzellan ausgeführt. Allerdings wurden diese von Hrn. Mortelèque einigermaßen abgeändert, und sie erhielten durch den doppelten Brand einen außerordentlichen Grad von Glanz.

Bei den ersten Versuchen des Hrn. Mortelèque war die Oberfläche der Steine nicht gehörig geglättet, daher denn eine doppelte Emailschicht aufgelegt werden mußte, und die Oberfläche sich doch ausnahm, wie zu Oelgemälden präparirte Leinwand.

Die Entdeckung des Hrn. M. eröffnet der Malerei zur äußern Verzierung von Monumenten ein weites Feld; es lassen sich auf diese Weise gemalte Platten von außerordentlicher Größe anfertigen, die weit wasser- und feuerbeständiger sind, als Mosaik, und wenn sie die gehörige Dicke haben, auch Stöße vollkommen gut aushalten müssen. Auch zur Bereitung eines schönen künstlichen Marmors kann diese Erfindung die Hand bieten.

Der Volvic'sche Stein ist körnig und von Farbe grau, wird an der Luft sehr hart, und allgemein als ein vulcanisches Produkt betrachtet. Er bricht bei Volvic, einem Dorfe in der Nachbarschaft von Clermont, Dep. Puy de Dôme. Dies Dorf gehört dem Grafen Chabrol, welcher daselbst eine Architecten-Schule, insbesondere für Steinmetzen, gegründet hat, und so hat denn der Zufall einem eifrigen Beförderer der Künste das köstlichste Material zur Beförderung seiner Zwecke in die Hand gegeben.

70. Firniß für Oelgemälde.

Hr. Doctor F. Lucanus in Halberstadt hat gefunden, daß ein aus dem Dammarharze bereiteter Firniß zum Ueberziehen der Oelgemälde weit besser, als der Mastixfirniß ist, indem er nicht gelb wird und fester haftet. Man löset hierzu 1 Theil feingepülvertes Dammarharz in der Kälte in 2 bis 2½ Theil hellem Terpentinöl, und bestreicht sehr schnell, weil er bald trocknet, mit der wasserhellen Auflösung die Gemälde. Bei sehr trocknen Leinwandgemälden ist es gut, mehr Terpentinöl zuzusetzen. Damit überzogene Gemälde können ohne Schaden mit Wasser oder Branntwein gereinigt werden. Das Dammarharz gibt, in 2 Theilen Mohnöl bei 40° Wärme aufgelöst, auch einen bessern Retouchirfirniß, als der Mastix, der auch ohne Zusatz von Bleizucker gut trocknet.

71. Ueber die Anwendung von Thonerde zu Farben; von A. A. Hayes.

Bei der Präparation von Farben durch Zusammenreiben mit Oel wird der Künstler öfters dadurch in Verlegenheit gesetzt, daß sie nach diesem Proceß eine verschiedene Beschaffenheit darbieten. Manche Farben verbinden sich chemisch; andere trotz des stärksten Zusammenreibens nur mechanisch mit dem Oele, und scheiden sich, wenn sie stehen gelassen werden, wieder ab. Diese Verschiedenheiten lassen sich indeß dadurch vollkommen unerheblich machen, daß man solche Farben, die keine chemische Verwandtschaft zum Oele haben, mit einer Substanz mischt, die im Bezug auf Oelfarben, dasselbe leistet, was das Gummi bei Tinte und Wasserfarben, daß sie nämlich die Farbetheilchen gleichförmig schwebend erhält. Die Eigenschaft der wasserstoff- und kohlensauren Thonerde, daß sie sich nämlich mit Oel leicht in der Art mischen läßt, daß sie eine durchsichtige ausgeglichene, fast farblose Masse bildet, macht sie zu diesem Zwecke ungemein geeignet. Auf die Bitte des Hrn. Rembrandt Peale präparirte ich mehrere Farben, indem ich sie im feuchten Zustande mit Thonerde mischte. Nachdem sie getrocknet und mit Oel zusammengerieben worden, fand er, daß sie die schätzbarsten Eigenschaften der besten Farben besaßen. Das Bestreben, sich von dem Oele zu trennen, und die unangenehme Eigenschaft einiger Farben, daß sie flüssiger werden, wenn man die Palette unter Wasser aufbewahrt, bemerkt man nach dem Zusammenreiben mit etwas Thonerde, nicht mehr. Auf diese Weise hat es der Künstler in seiner Gewalt, die Flüssigkeit seiner Farben zu vermehren oder zu vermindern und sie ausgeglichen zu machen. Mehrere Farben, z. B. blausaures Kupfer (Hatchetsbraun) werden auf diese Weise zu Glasirfarben vorzüglich geschickt, während Vermillon und neapolitanisches Gelb (Neapelgelb) neue schätzbare Eigenschaften annehmen.

Um mit Holzstöcken Cattun zu drucken, ist es oft wünschenswerth, die Flüssigkeit der Farben zu vermehren, damit nicht kleine fadenartige Theile auf die Arbeit tröpfeln, ohne daß jedoch die Farben deshalb auslaufen dürfen. Dies erreicht man, indem man, während des Zusammenreibens mit Oel, eine kleine Quantität fein geschlämmter Kreide zusetzt. Man kann dann die Stöcke sehr stark anfärben, wodurch dann der Stoff um so schöner ausfällt.

72. Bemalen auf Mosaikart, von Emanuel Scholz (patentirt am 30. September 1822).

Man bestreicht ein vollkommen eben gehobeltes und mit Bimstein rein geschliffenes Brett mit einer schwarzen, als Grund dienen-

den Farbe, welche aus Kienruß und Schellack-Firniß bereitet wird. Hierauf überstreicht man diesen Grundanstrich mit einer beliebigen Firnißfarbe, und kratzt und schabt den zweiten Farbenüberzug in halb trockenem Zustande an jenen Stellen, die mit andern Farben bemalt werden sollen, ab, bis man zum ersten schwarzen Farbenüberzug gelangt, trägt eine andere Farbe auf, und fährt mit der Wegnahme der Farben an gewissen Theilen oder Stellen, und mit den weitern Farbenanstrichen so lange fort, bis alle Farbennüancen aufgetragen sind. Wird nun das bemalte Brett bis zur Farbenlage, welche über dem Grundanstrich sich befindet, abgeschliffen, so ist es begreiflich, daß, wenn diese Arbeit durch die Hand eines geschickten Zeichners oder Malers ausgeführt wurde, Zeichnungen oder Umrisse von verschiedenen Farben sich darstellen werden.

73. Karten und Kupferstiche zu überfirnissen.

Die Karte wird entweder auf starke Pappe, oder, wenn sie zusammengerollt werden soll, auf Leinwand gekleistert. Im letztern Falle nagelt man auf ein nach der Größe der Karte abgemessenes Brett oder Tafel ein Stück Leinwand, je feiner, desto besser, und befestigt dasselbe auf die gewöhnliche Weise mit Kleister. Nachdem dieser gehörig trocken geworden, und die Karte noch auf dem Brette sitzt, wird solche 4—5 Mal mit einer dünnen und klaren Auflösung von Hausenblase überstrichen. Dieses geschieht mit einem 2—3 Zoll breiten und möglichst gleichförmigen Pinsel von Eichhornshaaren; jedoch muß solche zwischen jedem Anstrich eine kurze Zeit in einiger Entfernung am Feuer getrocknet werden. Diese vorbereitende Operation ist durchaus nothwendig, um den Lackfirniß zu hindern, sich in das Papier einzuziehen und es durchsichtig zu machen, welches die ganze Arbeit verderben würde. — Ist die Karte nach diesem Anstreichen vollkommen trocken geworden, so wird sie 5—6 Mal mit einem klaren Lackfirnisse, auf eben die Weise, wie vorhin mit der Hausenblase geschah, überzogen, jedoch mit einem andern Pinsel, und zwar genau so, daß der Pinsel jedesmal mäßig viel Firniß enthält, und daß man bei jedem Anstreichen eine und dieselbe Stelle nicht zweimal überfährt. Zwischen jedem Anstriche wird die Karte eine kurze Zeit zum Trocknen an's Feuer gestellt, weßhalb man auch immer an Zeit gewinnt, wenn man mehrere zugleich in der Arbeit hat. Auf 24 Q.F. Fläche gehören ungefähr 4 Loth Hausenblase und 1 Quartier Firniß.

Die Auflösung der Hausenblase geschieht so, daß ein Ring Hausenblase, welcher gewöhnlich etwa 1 Loth wiegt, ganz fein zerschnitten, und einige Stunden lang in ½ Jungfru (¼ Quarter oder

4½ franz. (C. Z.) Branntwein aufgeweicht wird; alsdann wird ½ Jungfru-Wasser zugeschlagen. Das Ganze wird in einem gut verzinnten kupfernen Kessel unter beständigem Umrühren gekocht. Wenn das Meiste aufgelöst zu sein scheint, wird ½ Quartier warmes Wasser zugegossen und aufgekocht. Diese Auflösung wird durch feine Leinwand geseiht, und muß, wenn die nöthige Reinlichkeit beobachtet worden ist, ganz farbenlos sein.

Der Lackfirniß wird auf folgende Weise bereitet: 2½ Loth Sandarak und 2½ Loth Mastix, beide sehr wohl gereinigt und pulverisirt, werden mit 1 Quartier des stärksten Weingeistes und 1 Loth klarem venedischen Terpentin in einen Glaskolben gethan. Der Kolben wird über ein schwaches Kohlenfeuer gehalten und zuweilen umgeschüttelt, bis Alles aufgelöst ist. Alsdann stellt man ihn zum Abkühlen hin, wobei alles Unreine zu Boden sinkt. Von dem klaren Firnisse wird jedesmal eine kleine Portion in eine Theetasse geschüttet, auf deren Rande der Pinsel während dem Firnissen selbst bequem abgestrichen werden kann.

74. Instrument zur Verfertigung perspectivischer Zeichnungen.

Obgleich es jetzt nicht an einem faßlichen Werke über Perspective mangelt, so sind doch die angeführten Regeln nicht immer für alle vorkommenden Fälle so rasch ausführbar, wie es oftmals die Anfertigung einer perspectivischen Zeichnung von irgend einem Gegenstande erfordert.

Das einfachste Mittel, welches alle Regeln der Perspective in sich faßt, wäre daher, den Visirstrahl mit dem Zeichenstift zu bewaffnen. Es werden sich dann alle Fälle ohne andere Hülfslinien auflösen lassen.

Dieses einfache Princip liegt bei diesem Werkzeuge zum Grunde und hat sich nach mehrfacher Anwendung als ausreichend erwiesen. Es ist nämlich c d Fig. 53. die Projectionstafel, und bei a befindet sich eine Säule, die einen Kopf trägt, in dem sich der Radius b sowohl vertical als horizontal durch Achselbewegung drehen läßt. Dieser Radius ist eine Röhre, in welcher sich ein Stäbchen e fleißig schiebt, und welches vorn mit einem Bleistifte versehen ist. Man kann daher die Tafel c d auf allen dem Auge zugekehrten Stellen nach Gefallen berühren. Setzt man auf diese Röhre gewöhnliche Dioptern f g, jedoch von der Höhe, daß beim niedrigsten Stand des Stiftes noch über die Tafel weg nach dem Gegenstande gesehen werden kann, und bringt bei h ein Gegengewicht an, so ist der Apparat vorgerichtet. Man darf alsdann nur durch das Okulärdiop-

ter sehen, und mit dem Kreuzfaden des Objectivdiopters die Conturen der Gegenstände scheinbar umgehen, während da, wo man zeichnen will und den Stift an die Tafel drückt, der alsdann mit der Leichtigkeit einer Schreibfeder gehandhabt werden kann, um ein Bild des Gegenstandes hervorzubringen. Es ist einleuchtend, daß sich die Größe der Zeichnung alsdann so verhält, wie die Entfernung ik zu il. Für den Gebrauch ist es vortheilhaft, den Theil AB verschiebbar zu machen. Ebenso können die Diopteren eingerichtet werden, daß man, anstatt über die Tafel, an der Seite weg visiren kann. Die Diopteren können auch durch ein Fernrohr ersetzt werden. Ein schwarzer und ein weißer Stift, die sich diagonaliter berühren, als Abseher im Objectivdiopter, sind für Gegenstände, die im Schatten oder Licht stehen, oder auch ihrer natürlichen Farbe wegen sehr zweckmäßig. Der Projectionstafel kann man sowohl alle Lagen und Neigungen, als auch alle erforderlichen Gestalten geben, weil die Verschiebbarkeit des Zeichenstiftes erlaubt, auf alle Flächen zu zeichnen. Ein flaches Kästchen, dessen Deckel zur Zeichentafel dient (sowie der übrige Raum zur Aufnahme der Metalltheile) auf ein Stativ mno geschraubt, ist wohl die zweckmäßigste Form. Die nächste Gesichtsweite bestimmt den Abstand der Diopter f von g, das übrige ist willkührlich. Mittelst eines solchen Werkzeuges läßt sich der Entwurf zu einem Panorama mit aller Bequemlichkeit machen. Der Vortheil, bei jeder Tageszeit arbeiten und die ersten Skizzen sogleich rein ausführen zu können, sind Annehmlichkeiten, die Zeichner besonders schätzen. Auch erlaubt das Instrument in natürlicher Größe zeichnen zu können. Man darf nur das Object in die Ebene der Projectionstafel bringen.

75. K. Child's Instrument zur Beschreibung einer Hyperbel.

ABC Fig. 55. sind drei cylindrische Stangen, auf welchen sich die respectiven Schieber hM und K bewegen. C bewegt sich auf einem Mittelpunkte an dem flachen Ende von B, wie bei D, und kann mittelst des Bogens op unter jeden beliebigen Winkel mit B gestellt werden. Ebenso kann A mittelst des schiebbaren Stiefels auf F und der Daumschraube a unter jeden Winkel mit B gestellt werden. Die flache Stange G hat eine Furche, in welcher die Stifte der Schieber K und H laufen, welche in ihrer respectiven Lage mittelst der Daumschrauben bd festgehalten werden können; der eine in der Furche n (im Schieber M), der andere auf der Stange C, jedoch so, daß G sich frei um dieselben drehen kann. Die Stange F bewegt sich um einen Mittelpunkt auf dem Schieber M.

Der Mittelpunkt der Bewegung von A ist in S (genau über dem Mittelpunkte der Stange B), und damit sie nicht wankt, hat sie eine Kerbe an der innern Seite des Endes E, wodurch sie sich in den halbkreisförmigen Theil des Schiebers M bewegt, unter der Stellung nach dem verlangten Winkel.

Bei dieser Richtung des Instrumentes stellt die Stange B eine der Asymptoten der verlangten Hyperbel dar, und die Stange A ist immer parallel mit der andern.

Der Schieber h bewegt sich längs der Stange A, und erlaubt zugleich der flachen Stange G, sich frei um den Stiefel f zu bewegen, in welchem der Zeichenstift sich befindet.

Wenn nun die Stange G mittelst des Griffels L bewegt wird, so beschreibt der Stift f die Hyperbel Q W T.

Es mag nicht überflüssig sein zu bemerken, daß jeder andere Punkt in der Stange G, außer jenem, in welchem der Zeichenstift sich befindet, eine besondere Art von krummer Linie beschreibt, deren Eigenschaften dem Mathematiker bei Untersuchung derselben einiges Vergnügen gewähren werden.

Die Stange G ist noch mehr nöthig, wenn mittelst dieses Instrumentes unter einer andern Einrichtung der Theile Hyperbeln gezogen werden, oder wenn man mit diesem Instrumente andere Krummen beschreibt.

76. Camera lucida, als Stellvertreter des Storchschnabels.

Ein Hr. J. J. gibt in der neuesten Nummer des Mech. Mag. N. 336. 16. Jänner 1830. S. 354 Beschreibung und Abbildung der in Deutschland noch zu wenig von bildenden Künstlern benutzten Camera lucida. Er zeigt, wie mittelst derselben nicht bloß Maschinen copirt, sondern auch Portraits verfertigt werden können. Als Muster der erstern gibt er die amerikanische Luftpumpe mit zwei Stiefeln, welche in Europa noch wenig gekannt, höchst einfach, dauerhaft und kräftig ist, und an welcher die Klappen sich mechanisch mittelst des Griffes öffnen. Sie soll weit besser sein, als die Cuthbertson'sche, die mehr zusammengesetzt ist, und daher auch leichter in Unordnung geräth. Leider kann jedoch nach der hier gegebenen Zeichnung kein Instrumentenmacher diese Luftpumpe nachmachen, indem das Wesentliche, die Klappen, nicht besonders gezeichnet sind. Auch wird schwerlich ein optischer Instrumentenmacher die Camera lucida nach der hier gegebenen Zeichnung und Beschreibung verfertigen können. Die beste Beschreibung dieses höchst nützlichen und noch zu wenig benutzten Instrumentes befindet sich

im »Supplement to the Encyclopedia britanica« in dem Artikel »Hooke's Camera lucida« mit Verbesserungen von dem unsterblichen »Wallaston.« Die beigefügte Zeichnung auf einem Quartblatte ist ein Meisterwerk der Kunst.

77. Ueber Anwendung und Zeichnung der Cycloide, Epicycloide und Hypocycloide. Vom Bauinspector v. Cardinal in Birnbaum im Großherzogthum Posen.

Bekanntlich wird die Bewegung in Maschinen, bei denen Räderwerk angebracht ist, durch das Ineinandergreifen von Zähnen und Stöcken, Zähnen und Zähnen, Kämmen und Stöcken, oder Kämmen und Zähnen fortgesetzt. Die Räder und Getriebe sind entweder cylindrisch oder conisch, auch wird zuweilen ein Getriebe im Umfange eines Rades angebracht, wo dann bei der Gestaltung der Zähne oder Kämme die Hypocycloide angewendet werden muß. Hierüber, so wie über die vortheilhafteste Gestalt der Kämme und Zähne bei Räderwerk und Anwendung der Cycloiden hierbei, hat der preuß. Ober-Landes-Baudirector Hr. Eytelwein, im 1sten und 3ten Bande seines Handbuchs der Statik fester Körper, sehr ausführlich und gründlich gehandelt und gibt im 3ten Bande das Verfahren an, wie die verschiedenen Arten der Cycloide mittelst Berechnung und Auftragung der Coordinaten construirt werden können. Obgleich nun vorerwähntes Werk wohl in der Bibliothek eines jeden theoretisch und praktisch gebildeten Mechanikers sein sollte: so ist doch die darin enthaltene Angabe zur Construction der Cycloiden theils zu umständlich, theils für Manchen wegen Ermangelung der nöthigen mathematischen Kenntnisse unausführbar, weßhalb es um so wünschenswerther sein muß, ein Werkzeug zu besitzen, vermittelst dessen auch der Nichtmathematiker auf eine leichte Art die Chablunen zur Abründung der Zähne und Kämme vorzeichnen kann.

Es sei in Fig. 56. die punktirte Linie E der Halbmesser vom Theilkreise eines Stirnrades und F der Halbmesser vom Theilkreise eines Getriebes; es soll die Abründung der Zähne des Stirnrades angegeben werden. Hierzu dient nachstehend beschriebene Vorrichtung, die ich bereits selbst in Anwendung gebracht habe.

a' a ist ein vierkantiger Stab von Eisen oder festem Holze, h eine eiserne Hülse oder Scheide, an deren unteren Seite ein etwa zwei Zoll langer eiserner gehärteter und scharf zugespitzter runder Stift festgemacht ist. Diese Hülse kann, wenn sie über den Stab geschoben ist, mittelst einer Druckschraube auf demselben an beliebigen Orten festgestellt werden; i ist eine ebenfalls verschiebbare Scheide von Eisen, an deren oberem Ende eine eiserne vierkantige längliche

Platte qq angelöthet ist. Eine ähnliche Platte KK ist am oberen Ende des Stabes a'a festgemacht und an ihrer unteren Seite sind zwei starke Stahlfedern befestigt, die gegen die Platte qq anstreben. An der Scheide i befindet sich unterhalb die eiserne Scheibe nn nebst den daran unbeweglich festgemachten eisernen Schenkeln mm, die nach ihrer Länge vom Mittelpunkt i der Scheibe aus, in Fuße und Zolle getheilt sind. Die Scheibe n ist so mit der Scheide i verbunden, daß sie sich nebst ihren Schenkeln in derselben Ebene von m und n centrisch um den Mittelpunkt i herumdrehen läßt; pp sind zwei Zwingen von Eisen, mittelst denen das hölzerne Bogenstück HH vermöge der an ihnen befindlichen Druckschrauben zum Mittelpunkte i centrisch befestigt werden kann.

Um nun mittelst dieses Werkzeuges die epicycloidische Abründung der Zähne vorzuzeichnen, befestigt man das Brett g an das Brett G und ründet dieses mit dem Halbmesser E des Theilkreises ab: und zwar so, daß die Stirnfläche auf der Ebene GgG senkrecht steht. Eben so ründet man das Brettstück HH mit dem Halbmesser F vom Theilkreise des Getriebes ab und befestigt solches centrisch zu i an die Schenkel m. Bei o wird an das Bogenstück eine eiserne Zwinge mit einem im Berührungspunkte der Kreisbögen AB und CD abwärts gehenden eisernen Stift oder einer spitzen Bleifeder angeschraubt. Hierauf nimmt man ein oben behobeltes Brettchen ss von Lindenholz, reißt auf demselben durch die Mitte eine gerade Linie vor, zieht auf dem Brette gg längs der Mitte durch den Mittelpunkt bei h eine gerade Linie über GG hinweg und legt das Chablunenbrettchen ss so unter GG, daß die darauf gezogene Mittellinie genau in die Verlängerung der auf gg vorgezeichneten fällt. Nachdem nun g, G und s in dieser Lage auf einem Tisch oder Reißboden befestigt worden ist, wird ein Instrument, sowie es die Figur zeigt, auf die Bretter gelegt, der an der Scheide h befindliche Stift in den Mittelpunkt bei h gedrückt, der Stab aa' in der Richtung von a' nach a stark angezogen und vermittelst der Druckschraube bei h an die Scheide befestigt, wodurch dann das Bogenstück H an das Bogenstück G vermöge der Stahlfedern angepreßt wird. Drückt man nun ferner mit der Linken den Stift bei o gehörig auf das Brettchen s und dreht das Instrument mit der Rechten bei a' fassend, nach der Richtung des Pfeils, so beschreibt der Stift o auf s eine richtige Epicycloide.

Es muß noch bemerkt werden, daß der Stift bei o ganz in HH einzulassen ist, damit er nicht die Anpressung der beiden Bogenstücke hindere. Durch eine etwas schräge Richtung wird man seine Spitze genau in den Theilkreis CD bringen können. Uebrigens ver-

steht sich von selbst, daß für verschiedene Zähne oder Kämme auch die Bretter g G und H angemessen verschieden sein müssen und es ist deren Anfertigung keinen Schwierigkeiten unterworfen.

Will man vermittelst dieses Instruments die Abründung eines Hebedaums oder eines Zahns für Bewegung einer gezahnten Stange vorzeichnen, so ist hierzu der Stab aa' nicht nöthig, sondern die Vorzeichnung geschieht mittelst der Theile n, m und H Statt des Bogenstücks G; wird dann ein an der oberen Kante gerade gehobeltes Brett befestigt, dessen Oberkante die Theilungslinie der Zahnstange vorstellt, und indem man die Schenkel m mit den Händen faßt, das Bogenstück H gegen die Kante des geraden Bretts preßt, einen Zweiten den Stift o niederdrücken läßt und H wie ein Rad auf der geraden Brettkante umwälzt, so wird auf diese Art eine Cycloide auf dem Brettchen s beschrieben.

Für die Abründung der Zähne an conischen Rädern ist dies Instrument ebenfalls geeignet, nur müssen sodann die Kanten von G und H nach den Neigungswinkeln der betreffenden Räder conisch abgeschrägt, und die Scheide bei h nebst dem unteren Ende des Stabes durch eine auf g festgemachte Unterlage erforderlich erhöhet werden. Auch ist in diesem Falle für die Abründung eines Zahnes die Vorzeichnung zweier ähnlichen Epicycloiden nöthig, nämlich für beide Enden oder Grundflächen des Zahns eine besondere.

Aus dem Vorstehenden erhellt genugsam die allgemeine Anwendbarkeit des sehr einfachen Instruments; wer es aber zweckmäßig beim Baue der Maschinen anwenden will, muß sich zuvörderst aus dem oben angeführten Eytelwein'schen Werke oder anderen Büchern eine gründliche Kenntniß von der zweckmäßigsten Gestalt der Zähne und Kämme bei den verschiedenen Räderwerken verschafft haben.

Daß das vorstehend beschriebene Instrument richtige Cycloiden beschreibt, kann freilich nur der einsehen, der die Entstehung dieser krummen Linien kennt.

78. F. Ronalds's, Patent-Instrument zum Zeichnen im Perspective.

Hr. Ronalds hat in der vorjährigen Kunstausstellung ein sehr schönes Instrument zur Zeichnung im Perspective aufgestellt. Er hat dies Jahr ein zweites Instrument aufgestellt, welches, wo es nicht das vorjährige übertrifft, doch mit demselben an sinnreicher Anordnung und Brauchbarkeit wetteifert. Mittelst desselben kann jeder architektonische Gegenstand, jede Maschine ic. perspectivisch dargestellt werden, indem man bloß über die Umrisse des Grundrisses und Aufrisses hinfährt. Der Zeichner erspart dadurch viele Mühe

und Zeit, und erhält von jedem beliebigen Standpunkte aus, eine sehr genaue Zeichnung: er wird mittelst dieses Instrumentes neun Mal schneller mit seiner Arbeit fertig.

Diese Instrumente sind von verschiedener Größe, so daß sie zu den größten Zeichnungen dienen können; sie sind auch mit allen Vorrichtungen versehen, um mit sehr geringer Mühe mathematisch genau Kreise und Ellipsen um ihre perspectivischen Mittelpunkte zeichnen zu können. Die größeren sind auf einem Tische aufgestellt, an welchem ein Tretschämel angebracht ist, so daß man mittelst eines Trittes mit dem Fuße das Papier augenblicklich von dem Zeichenstifte entfernen und wieder unter denselben bringen kann, und die Wände dem Künstler ganz frei bleiben.

Der Preis dieses Instrumentes, über welches der Patent-Träger eine eigene Broschüre herausgab, ist von 10 Guineen aufwärts nach der verschiedenen Größe desselben verschieden.

Fig. 57. zeigt eines der kleineren Instrumente dieser Art, wie es im Repository aufgestellt ist, im Perspective. Den Bau desselben erhellt aus folgender von dem Patent-Träger angegebenen Anleitung zum Gebrauche dieses Instrumentes.

1) Man befestigt das Blatt Papier, welches den Grundriß enthält, auf der Basis des Instrumentes, A, und das Blatt Papier, welches den Aufriß enthalten soll, auf dem senkrechten Zeichenbrette, B.

2) Um die genaue perspectivische Lage irgend eines Punktes des Grundrisses, A, auf dem Blatte, B, anzuzeichnen, führt man die Spitze des Stabes, C, auf diesen Punkt, während der Schieber, D, mit seinem Gefüge in der untersten Stellung an dem Stabe ruht. Dann läßt man den Zeichenstift, E, das Papier berühren, indem man den kleinen Hebel F hebt.

3) Wenn der gegebene Punkt sich über dem Grundrisse befindet, so bringt man den Punkt, C, auf seine Projection (oder seine senkrechte Lage) auf dem Grundrisse, hebt den Hälter, G, in die gehörige Höhe (von dem oberen Ende von D an gemessen), hebt dann D nach G, und läßt, wie vorher, den Zeichenstift das Papier berühren.

4) Auf diese Weise kann man jede Anzahl von Punkten einer geometrischen oder anderen Figur, sie mögen wie immer gelegen sein, wenn man anders ihre Projectionen auf dem Grundrisse und ihre Höhen über demselben kennt, mit aller Leichtigkeit und Schnelligkeit auf das Zeichenbrett übertragen, und von Zeit zu Zeit mit einander verbinden, bis endlich die ganze vollkommen perspectivische Zeichnung vollendet ist, oder die auf diese Weise gefundenen Punkte

können mit Vortheil als Leiter für die verschwindenden Linien ꝛc. ꝛc. gebraucht werden.

5) Alle Arten von Linien, die über oder unter dem Grundrisse, jedoch parallel mit demselben liegen, können unmittelbar auf das Genaueste in Perspectiv gestellt werden, wenn man den Punkt C über denselben oder über ihren Projectionen auf A andeutet, während der Zeichenstift E das Papier berührt. Ebenso alle senkrechten Linien, wenn man den Schieber D auf dem Stabe zwischen den Hältern G und H auf und nieder schiebt.

6) Um den Abstandspunkt (point of distance) zu bestimmen, zieht man die Röhre J in gehöriger Länge aus, und wenn man die Höhe des Horizontes bestimmen will, stellt man K auf die gehörige Höhe. L und M sind Klammerschrauben.

7) Wenn das Instrument zusammengepackt werden soll, schraubt man den Stab N von der Spindel bei D ab, und zieht ihn aus den zwei Gefügen O und P, welche sogenannte allgemeine Gefüge (universal joints) sind. Man nimmt die Arme R und S sammt allem Zugehöre von den Walzen ab, auf welchen sie laufen, und schraubt sie von dem Stücke T ab. Dann zieht man die Stifte V heraus, so daß das Zeichenbrett B und der Rahmen W niedergekehrt wird und auf A flach liegen kann. Man schraubt den Stab C aus seiner Grundlage aus, zieht K aus seinem Stiefel I, schiebt I in A und packt Alles in den Raum, der auf der Basis A übrig bleibt, außer der Röhre N, die in ein besonderes Gehäuse gepackt wird.

79. Verzeichniß parabolischer Lehrbögen, von Prof. Gerling in Marburg.

Die Parabel, als eine der einfachsten krummen Linien, scheint nicht nur in mehreren Fällen als Gewölblinie wesentliche Dienste leisten zu können (siehe z. B. Eytelwein Statik §. 390.), sondern ist auch für manche andere technische Instructionen, z. B. bei Lampenspiegeln (siehe Abendroth Ritzebüttel und das Seebad zu Curhafen S. 101 folgend), Reverberiröfen, Schellbeckeln u. s. w. so nützlich, daß natürlich die Frage entsteht: Woher es wohl komme, daß sie verhältnißmäßig so selten angewendet wird? — Die Antwort auf diese Frage scheint mir darin zu liegen, daß leichte und bequeme Methoden der Lehrbögen für dieselbe zu zeichnen nicht allgemein bekannt sind, und habe ich wirklich bis jetzt vergeblich nach solchen Anweisungen gesucht. — Demnach glaube ich also etwas Nützliches zu thun, wenn ich Vorschläge dazu mittheile, welche (auf richtigen mathematischen Grundsätzen, deren Auseinander-

setzung nicht weiter hierher gehört, beruhend) als Anleitung für die Arbeiter selbst dienen können.

Aus diesem rein praktischen Gesichtspunkte theile ich alle Parabeln in drei Klassen:

1) Parabeln von solcher Größe, daß sich die Lehrbögen nur auf dem Zimmerplatze machen lassen, z. B. für Brückenbögen u. dgl.

2) Parabeln von mittlerer Größe, deren Lehrbögen sich auf dem Fußboden einer Werkstatt beschreiben lassen, z. B. für Oefen u. dergl.

3) Kleine Parabeln, die man auf dem Reißbrett verzeichnen oder doch auf dem Tische ausarbeiten kann, z. B. für Lampen u. dgl.

Erste Klasse.

Hier braucht nur die untere Weite und die Höhe des Gewölbes gegeben zu sein. Die Weite sei (Fig. 58.) als Grundlinie mit AB bezeichnet und in A und B z. B. Pflöcke in den Boden getrieben und Löcher eingebohrt. Auf der Mitte von AB in D errichte man das Perpendikel DE (die Richtung der Axe) doppelt so lang, als die Höhe (bis zum Scheitel S) vorgeschrieben ist, nach E und bezeichne E (welches man dadurch erst prüft, daß man AE und EB nachmißt, welche gleich lang sein müssen). Nun theile man durch fortgesetztes Halbiren, z. B. mit der Schnur, die Linien AE und BE in 8, 16, 32 u. s. w. gleiche Theile (in der Figur sind deren beispielsweise 16 gemacht), wobei man wieder, um genau zu verfahren, Pflöcke eintreiben und Löcher einbohren kann; und bezeichne die Theilpunkte mit Nummern dergestalt, daß man einmal von oben nach unten und das andere Mal von unten nach oben zählt; dann schlage man zwischen den Punkten, welche gleiche Nummern haben, die Schnur, so wird dieselbe auf dem untergelegten Holze anzeichnen, wo man absägen muß.

Dabei sieht man denn, ob der Linien genug vorhanden sind, oder ob hin und wieder noch welche zwischen zu legen sind, was leicht in der Mitte vorkommen kann. In dem letzten Falle, wie hier z. B. (Fig. 58.) zwischen 7 und 8 und zwischen 8 und 9, macht man Zwischenpunkte in die Mitte, bei $7\frac{1}{2}$ und $8\frac{1}{2}$, und verfährt damit wie vorher, bis sich zeigt, daß man mit der Schnur nicht so genau mehr zwischenschlagen kann, als die Säge hernach ausarbeiten kann.

Die kleinen Unebenheiten werden nach dem Absägen beigerundet.

Zweite Klasse.

Wenn hier Raum genug ist, so kann man wie bei der ersten Klasse verfahren. Fehlt es aber an Platz, so kann Folgendes dienen.

Man trage zuerst die Weite AB auf eine gerade Linie (Fig.

59.) und errichte in der Mitte von AB bei D die senkrechte DS als Höhe. Dann berechne man sich die Brennweite der Parabel, indem man die Weite AB mit sich selbst multiplicirt und das Product mit der sechzehnfachen Höhe dividirt. (Z. B. die Weite wäre 10 Fuß und die Höhe 4 Fuß, so wäre die Brennweite $\frac{100}{64}$, d. h. $1\frac{9}{16}$ Fuß, oder die Weite wäre 10 Fuß und die Höhe 2 Fuß, so wäre die Brennweite $\frac{100}{32}$, d. h. $3\frac{1}{8}$ Fuß u. s. w.) Diese Brennweite trage man auf die Höhe und ihre Verlängerung auf beiden Seiten von dem Scheitel S nach F und auch G (wodurch F der Brennpunkt wird). In G ziehe man sodann eine unbestimmt verlängerte Linie HJ parallel zu AB (die Directrix).

Sodann nehme man vier Leisten, die etwas länger sein müssen als von F bis A, lege sie auf einander (Fig. 60.) und bohre an den Enden zwei Nagelbohrer senkrecht durch, nehme sie sodann wieder aus einander und stecke sie mit vier Bohrern oder angemessenen Nägeln (f g k l) zu einem in den Winkeln beweglichen Viereck (Fig. 61.) zusammen.

Den einen Winkelpunkt f befestige man nun in dem Brennpunkte F, den gegenüber liegenden g aber befestige man nach und nach in verschiedenen Punkten der Directrix HJ, und ziehe dann jedesmal zwischen k und l eine gerade Linie, bis man so viel Linien hat, daß man den Lehrbogen darnach ausschneiden kann.

Sollte hierbei der Raum wieder nicht hinreichen, so kann man sich dadurch noch helfen, daß man die beiden Seiten gk und fk des Vierecks noch etwas abkürzt, so jedoch, daß sie einander gleich bleiben (Fig. 62.); dann muß man aber, wenn der parabolische Bogen auf einer Seite von GD (Fig. 59.) verzeichnet ist, das Viereck aus einander nehmen, um den Bogen auf der andern Seite zu beschreiben, und mit einer kürzern Linie lk fürlieb nehmen.

Zur Erläuterung dieses Verfahrens dienen Fig. 63, 64 u. 65., wo Parabeln von einerlei Weite und verschiedenen Höhen beschrieben sind, und wo namentlich in Fig. 63. die Seiten gk und fk des Vierecks abgekürzt sind, dasselbe aber sodann hat umgesteckt werden müssen.

Dritte Klasse.

Kommt hier der Fall vor, daß eine und dieselbe Parabel mehrmahls hinter einander zu verzeichnen ist, so finde ich es am bequemsten, die Construction wie bei der ersten Klasse auf eine dünne und ebene Messingplatte zu machen, die Linien mit dem Grabstichel

zu feilen, dann mit Laubsäge und Feile auszuarbeiten, und nach dieser Lehre zu zeichnen.

Sollen aber mehrere Parabeln, die unter sich verschieden sind, construirt werden, so kann man sich dazu eines eigenen Instrumentes bedienen (welches ich mir durch den hiesigen Universitäts-Mechanicus Schubart habe verfertigen lassen), und welches Fig. 66. abgebildet ist. — A ist ein Brett, welches mit zwei Schraubenzwingen an den Tisch oder das Reißbrett befestigt wird. B ist eine darauf senkrecht befestigte Leiste, welche bis gegen die Enden hin einen parallelen Schlitz hat (der in der Figur verdeckt ist). C ist ein Arm, welcher vermittelst einer Schulter und eines durch den Schlitz gesteckten Fortsatzes sich an B geradlinig hin und her bewegen läßt; selbst aber wieder einen Schlitz hat, welcher senkrecht auf der Linie der Bewegung steht. DD sind zwei auf B festgeschraubte Stangen, welche da, wo sie zusammenkommen, einen senkrecht abwärts gehenden, in der Axe durchbohrten Cylinder tragen, der über den Brennpunkt zu stehen kommt. fgkl ist ein aus Messingschienen bestehendes, in den Winkeln verschiebbares Parallelogramm. k und l sind die Charniere, welche nicht nur die Schienen zusammenhalten, sondern auch das aufgeschlitzte Lineal kl tragen, welches nahe doppelt so lang ist, als eine der Schienen des Parallelogramms. Das gleichfalls in der Achse durchbohrte Charnier g wird durch Schulter und Gegenschraube an einem beliebigen Punkte des Schlitzes in C festgestellt, und beschreibt also, wenn C bewegt wird, die Directrix. m ist ein Rohr, welches sich sowohl in dem Schlitze von C, als auch in dem geschlitzten Lineal kl verschieben läßt und die Parabel beschreibt.

Um nun hiermit eine Parabel von bestimmter Brennweite zu zeichnen, steckt man durch die Löcher bei m, f und g drei Stahlstifte (welche sonst bei m′, f′ und g′ ihren Platz finden), verschiebt so lange, bis m, f und g in eine gerade Linie kommen, welches man an den durchgesteckten Stiften genau erkennen kann, löst dann die Gegenschraube bei g und schiebt g in dem Schlitz von C so lange hin und her, bis m von g und f um die verlangte Brennweite absteht (und also dem Scheitel entspricht). Dann stellt man g durch die Gegenschraube wieder fest, nimmt die Stifte weg, befestigt das Instrument mit den Schraubenzwingen, so daß f über dem Brennpunkt und m über dem Scheitel steht, faßt mit einer Hand den Arm C und mit der andern den bei m durchgesteckten Zeichenstift, und schiebt sowohl C an B, als auch m in C und kl leise fort, so muß der Zeichenstift die verlangte Parabel beschreiben.

Im Vorhergehenden ist absichtlich immer vorausgesetzt, daß die Weite AB und die Höhe DS vorgegeben sei, weil dieses der Fall ist, welcher dem praktischen Arbeiter wohl am öftersten vorkommt.

Nächstdem wird wohl auch der Fall ziemlich häufig vorkommen, daß die Weite AB und der Brennpunkt F (Fig. 59.) vorgegeben ist; in diesem Fall braucht man nur zu wissen, daß F von A oder B immer eben so weit absteht als die Directrix HJ von der Grundlinie AB; man wird also in diesem Falle FA zu messen und DG = FA aufzutragen, sodann aber FG zu halbiren haben, um den Scheitel S zu bekommen, und nach dem Vorhergehenden den Lehrbogen zu zeichnen.

Endlich kommt auch wohl der Fall vor, daß außer der Grundlinie AB noch die Brennweite FS gegeben ist, und man die Höhe DS erst daraus zu finden hat. In diesem Falle berechnet man diese Höhe, indem man die Weite mit sich selbst multiplicirt, und das Product mit der sechzehnfachen Brennweite dividirt (z. B. die Weite AB wäre 12 Fuß, die Brennweite $1\frac{1}{2}$ Fuß; so hätte man die Höhe 6 Fuß).

Außer diesen einfachen Fällen, wobei immer die Weite oder Grundlinie AB als vorgegeben vorausgesetzt wird, können aber bei der Parabel noch mehrere Fälle vorkommen, wo die Weite nicht gegeben ist, sondern statt desselben bloß der Scheitel, die Richtung der Axe und ein Punkt; oder der Scheitel und zwei Punkte; oder die Brennweite und drei Punkte; oder vier einzelne Punkte und dergl. mehr.

Unter diesen zusammengesetzteren Aufgaben scheint nur eine für den praktischen Arbeiter, insbesondere den Bauhandwerker, vorzüglich wichtig zu sein, welche also hier noch abgehandelt werden soll.

Wenn nämlich (Fig. 67.) eine horizontale Linie QK vorgegeben ist, in welche der Scheitel einer Parabel fallen soll, und man überdieß nur weiß, daß die Parabel durch die Punkte A und C gehen soll, welche in verschiedenen Tiefen Aa und Cc unter der Horizontale liegen (wie z. B. wenn zwischen den Widerlagen A und C ein unsymmetrisches parabolisches Gewölbe zu machen wäre, das seinen Scheitel zwischen a und c irgendwo in QK haben sollte); so kommt die Axe außer der Mitte zu stehen, und man muß also die Punkte D und S auffinden, damit man AD gleich DB machen und aus A, S und B die Parabel nach dem obigen so verzeichnen könne, daß sie auch durch C geht. — Hier muß man nur zuerst durch

A eine Horizontale legen, bis sie bei a' in die Senkrechte durch C eintrifft, und dann Aa' in D gehörig eintheilen. — Dieses gehörige Eintheilen geschieht:

durch Rechnung, wenn man Aa' nach der Gesellschaftsrechnung so eintheilt, daß sich AD und Da' zu einander verhalten wie die Quadratwurzeln aus den Tiefen Aa und Cc; oder

durch Zeichnung, wenn man die Tiefe Cc in die Verlängerung der Senkrechten Aa nach ac' trägt; dann Ac' in m halbirt, und mit m'A oder mc' den Halbkreis beschreibt, der die Horizontale des Scheitels in n schneidet. Trägt man sodann an in die andere Senkrechte nach a'n' unter die Horizontale durch A, und zieht an'; so bestimmt der Durchschnitt den Punkt D.

Sobald D gefunden ist, kann man den Scheitel S entweder durch bloßes Ablöthen über D bestimmen, oder man kann auch (was in der Figur nicht gezeichnet ist) an noch einmal über Cc in die Höhe tragen, und nach A eine gerade Linie ziehen, die dann durch S gehen muß.

Will man endlich, ehe man mit Beschreibung des Lehrbogens fortfährt, sich noch versichern, daß man die Zeichnung für die Axe gewiß richtig gemacht hat; so braucht man nur an unter A nach Ao, und unter C nach Cn zu tragen, und die drei (in der Figur punktirten) Linien oc, an und AC zu ziehen; welche sich alle drei in einem Punkt der Axe schneiden müssen.

Von dem Arbeiter, der seine parabolischen Lehrbögen selbst vorzuzeichnen versteht, könnte man endlich noch verlangen, daß er auch die auf die Parabel winkelrechten Linien (Normalen) selbst zeichne, in welchen z. B. die Lagerfugen eines parabolischen Gewölbes zu liegen kommen, wenn nämlich solche, wie gemeiniglich der Fall seyn wird, winkelrecht auf den Bogen verlangt werden. (Wer zu besonderen Zwecken anders gestellte Lagerfugen verlangt, muß sie selbst vorschreiben.) Dazu dient nun folgende Regel: Man berechne sich zuerst, wie oben gezeigt worden ist, die Brennweite FS der Parabel (Fig. 68.). Soll nun in C eine Normale gezogen werden, so messe man die Tiefe Cc unter der Horizontale des Scheitels, mache Sc' gleich Cc und nehme c'n gleich der doppelten Brennweite; so ist nC die Richtung der winkelrechten Lagerfuge durch C.

80. Für eine jede Sehne, in einem jeden Kreise eine gerade Linie zu finden, die der Linie gleich sei.

Für die Sehne b, c, des Kreises a, b, c, d, (Fig. 69.) soll diese Linie gefunden werden.

Ziehe aus d, mit b, d, ein Kreis b, e, f, g, und von d aus m Radius d, i so, daß er bei c den Kreis a, b, c, d da schneidet, o dieses durch h, c geschieht.

Mache b, k, = c, i, und ziehe k, i, so ist k, i, = b, c, und ie gesuchte Linie, welche auf b, d immer 2R bildet, ist gefunden.

81. Verbesserter Sperrzirkel zum Zeichnen.

a, Fig. 70., ist ein Bogen, dessen Mittelpunkt die Achse des Gewindes des Zirkels ist, und in dessen Umfange kegelförmige Zähne etwas diagonal eingeschnitten sind. b ist eine Schraube mit correspondirenden Gängen an einer Achse, welche durch den Schenkel des Zirkels läuft, und am Ende mit einem Dreheköpfchen versehen ist. Der Bogen, welcher durch beide Schenkel läuft, und in beiden einigen Spielraum hat, dreht sich um d, als um seinen Mittelpunkt. c ist eine Feder, welche den Bogen gegen die Schraube b drückt, so daß er von derselben in Bewegung gesetzt werden kann. Wenn man den Zirkel weiter öffnen oder zusammendrücken will, wird der Bogen in die Höhe gedrückt, so daß er nicht mehr in die Schraube eingreift. Man bringt hierauf die Schenkel des Zirkels mit der Hand in die verlangte Entfernung, und läßt den Bogen wieder in die Schraube eingreifen; die Schenkel werden dann mit ihren Spitzen unwandelbar fest bleiben, und können mittelst des Drehens der Schraube in jede andere Entfernung auf das Haar genau gestellt werden *).

82. Ueber ein Mittel, Elfenbeinpapier zum Gebrauch für Maler zu machen. Von Einsle.

(Die Gesellschaft zur Ermunterung der Künste, Manufacturen u. s. w. hat dem Hrn. Einsle für diese Mittheilung einen Preis von 30 Guineen verehrt.)

Die Eigenschaften des Elfenbeines, welche diese Substanz für Maler und andere Künstler so kostbar machen, sind: die Weichheit und Feinheit seines Kornes, und die Leichtigkeit, mit welcher man mit einem feuchten Pinsel alle Wasserfarbe, mit welcher darauf gemalt worden ist, abnehmen, und mit der Spitze eines Messers oder jedes andern ähnlichen Instrumentes hier und da, wo man es für nöthig erachtet, verbessern kann.

Unglücklicher Weise steht das Elfenbein in sehr hohem Preise, und man kann sich davon keine Tafeln von einiger Größe verschaf-

---

*) Wenn der Bogen in Grade getheilt, und ein Schenkel des Zirkels in Linien und Decimalen derselben getheilt wäre, so könnte zugleich manche geometrische Aufgabe ohne Rechnung gelöset werden. A. d. H.

sen; fügen wir hinzu, daß das Korn um so größer wird, als de
Elfenbein größere Dimensionen erhält, daß, wenn es sehr dünn i
es sich bei Wetterveränderungen krumm zieht, daß das Oel, vo
welchem es durchdrungen ist, gelb macht, wenn es durch das Au
setzen an die Luft in einen ranzigen Zustand übergeht.

Hr. Einsle hat einer Commission der (obengenannten) Ge
sellschaft mehrere Proben seines Elfenbeinpapieres vorgelegt, welche
ein Achtel-Zoll Dicke hatte, und dessen Oberfläche die größten be
kannten Elfenbeintafeln übertrifft; die Oberfläche war hart un
durchaus ohne Zwischenräume. Nach den Versuchen, welche mehrere
Künstler und Mitglieder der Gesellschaft angestellt haben, scheint es,
daß das Waschen die Farben noch vollkommener von diesem Papiere
wegnimmt, als vom Elfenbein, und daß die Operation drei- oder
vier Mal auf derselben Stelle wiederholt werden kann, ohne daß da-
durch das Korn des Papiers abgenutzt erschien: man hat sich auch
mit Vorsicht der Spitze eines Messers zum Radiren bedient, und
die Oberfläche nicht beträchtlich verändert gefunden.

Linien, auf dieses Papier mit einem Bleistift von sehr hartem
Bleie gezogen, lassen sich eben so leicht wieder hinwegwischen, als
vom gewöhnlichen Papiere; man kann sich also desselben mit Vor-
theil bedienen, um darauf Figuren und alle Gegenstände so fein als
möglich zu zeichnen.

Ein sehr geachteter Miniaturmaler, welcher sich oft des Elfen-
beinpapieres bedient hat, versichert, daß er es selbst noch vorzüg-
licher als das Elfenbein selbst gefunden habe, sowohl seiner gro-
ßen Weiße halber, als der Leichtigkeit wegen, mit welcher es die
Farben aufnimmt. Er setzt hinzu, bemerkt zu haben, daß die Nü-
ancen auf dem Elfenbein oft verändert würden, indem daß das El-
fenbein durchdringende Oel hindurch scheine. Es ist unnöthig, noch
hinzuzusetzen, daß das erwähnte Papier keine ähnlichen Fehler habe.

Einige sehr glaubwürdige Kaufleute haben versichert, daß die
Proben des Elfenbeinpapiers, welches sie lange Zeit in ihren Maga-
zinen aufgehoben hatten, an ihrer ursprünglichen Weiße auch nicht
die geringste Veränderung erlitten haben.

Da die kostbaren Eigenschaften des Elfenbeins auf solche Weise
hinlänglich dargethan worden waren, schlug man dem Hrn. Einsle
einen Tag vor, wo er sein Verfahren bekannt machen, und einige
Blätter in Gegenwart einer Commission fabriciren möchte. Einsle
folgte dieser Einladung, und gab in einer Schrift die Beschreibung
seines Verfahrens ein. Hier ein Auszug daraus!

Man nimmt ¼ Pfund zerschnittenes gutes Pergament, und
bringt es in einen Tiegel von 2 Quart Inhalt, gießt ihn ganz voll

mit Wasser, und läßt es langsam 5 bis 6 Stunden lang kochen, indem man von Zeit zu Zeit das verdunstete Wasser wieder ersetzt. Die Flüssigkeit zieht man durch ein Leinentuch, um sie von dem dicken Bodensatz, welcher das Gefäß noch erfüllt, zu scheiden; beim Erkalten wird sie eine steife Gallerte bilden, welche wir mit Colatur Nr. 1. bezeichnen wollen.

Das von dieser Operation Uebriggebliebene kocht man von Neuem in demselben Tiegel eben so lange und mit eben so viel Wasser, gibt die Flüssigkeit durch ein Tuch, und diese soll Colatur Nr. 2. heißen.

Man nehme nun drei Blätter Schreibpapier, befeuchte dasselbe auf beiden Seiten mit einem weichen nassen Schwamme, und tränkt dasselbe mit Nr. 2. Während diese drei Blätter noch feucht sind, breitet man sie auf einer Tafel aus, und deckt darüber eine Schiefertafel, ein wenig kleiner als das Papier, schlägt die vorstehenden Ränder um und befestigt sie an den Schiefer mit Leim, und läßt Alles langsam trocknen. Darauf werden von Neuem drei Blätter Papier wie die erstern eingeweicht, und eins nach dem andern auf dieselben aufgeleimt; die über dem Schiefer hervorstehenden Streifen schneidet man mit einem Messer ab. Wenn das Alles vollkommen trocken ist, wickelt man eine Platte Schiefer in gröberes Papier ein, und reibt damit die Blätter, welche den ersten Schiefer bedecken, bis die obere Oberfläche glatt und eben geworden ist; nun leimt man darauf ein Blatt feines Papier, welches durchaus keine Flecke haben darf, schneidet die vorstehenden Ränder mit einem Messer hinweg und reibt von Neuem glatt; aber jetzt bedient man sich eines Blattes feinen, glatten Papiers (fine-glass paper), bis die Fläche vollkommen eben erscheint. Jetzt nimmt man eine halbe Pinte der Colatur Nr. 1., läßt sie bei gelinder Wärme zergehen und mischt dazu drei Eßlöffel feinen pariser Gips; ist dies recht innig gemengt, so breitet man es auf dem Papiere aus und vertheilt es mittelst eines feuchten weichen Schwammes so gleichförmig als möglich aus. So läßt man wieder Alles langsam trocknen und frottirt von Neuem mit feinem Papiere. Sodann nimmt man einige Löffel wieder von der ersten Colatur und mischt sie mit einem Quart Wasser, erwärmt gelind, läßt es wieder erkalten, und wenn die Flüssigkeit eine halb gallertartige Consistenz erhalten hat, gießt man ein Drittel davon auf das Papier, und vertheilt es wieder so gleichförmig als möglich. Das zweite Drittel trägt man nicht eher auf, als bis Alles vorher vollkommen trocken geworden ist, und ebenso das letzte Drittel. Endlich, wenn auch dieses gut getrocknet ist, reibt man die Oberfläche leicht mit einem Blättchen sehr feinen Papiers,

[illegible] das Papier vom Schiefer, und das nun fertige Elfenbeinpapier kann unmittelbar gebraucht werden.

Die oben angegebenen Verhältnisse der Ingredienzien sind für ein Blatt Papier von $17\frac{1}{2}$ Zoll auf der einen Seite, und $15\frac{1}{2}$ Zoll auf der andern Seite bestimmt.

Der pariser Gips gibt eine vollkommen weiße Fläche; Zinkoxyd damit vermischt, in dem Verhältnisse von vier Theilen des erstern zu drei Theilen des letztern, gibt genau die Farbe des Elfenbeines; und kohlensaurer Baryt, wie man ihn durch Fällung erhält, gibt eine zwischen diesen beiden mitten inneliegende Nüanke.

83. Maschine, um gerade Linien und Kreise in gleiche Theile zu theilen. Von Joh. Swinden, Wundarzt.

Die Figur 71. zeigt die untere Seite der Maschine. Die Schraube A, die 30 Gänge im Zolle führt, endigt sich bei a in eine Schulter und in einen Hals, und bei b in eine kegelförmige Spitze, die in dem Halsbande × läuft. An dem Halse a ist eine kreisförmige Platte B aufgenietet, die in 360 Theile getheilt ist. Durch die Mitte des Stückes Messing C läuft eine weibliche Schraube, die mit der Schraube A correspondirt. In dem Mittelpunkte von C befindet sich bei c ein dreieckiges Stück Stahl D senkrecht befestigt, an welchem, einen halben Zoll von c entfernt, ein viereckiges Stück Messing E angebracht ist. Die Winkelkante von D muß in gerader Linie mit b sein. Dieser Apparat wird in einem eisernen oder messingenen Rahmen F G befestigt; es muß Raum genug zwischen den beiden Seiten F G bleiben, daß das Stück Messing E sich zwischen denselben bewegen kann.

Diese Maschine wird auf folgende Weise gebraucht.

Wenn gerade Linien getheilt werden sollen.

Man schraube auf den obern Theil von E, quer unter rechten Winkeln mit A, ein gerades, flaches, festes Stück Messing, Elfenbein oder Metall, und befestige unter demselben den Gegenstand, welcher getheilt werden soll. Man drehe dann die Platte B, wodurch dem Stücke D eine Bewegung gegen b mitgetheilt wird. 30 Umdrehungen von B bewegen D um Einen Zoll, Eine Umdrehung um $\frac{1}{30}$ Zoll, Ein Grad um $\frac{1}{10800}$ Zoll u. s. f.

Wenn Kreise getheilt werden sollen.

Man befestige in einer Entfernung von D (18 Zoll weit) einen eckigen stählernen Stift, den Winkel in gerader Linie mit b. Wenn eine stählerne, gerade Kante unter rechten Winkeln gegen D und den stählernen Stift gelegt wird, wird die Entfernung von D zum Stift

der Halbmesser, und die Linie, in welcher D sich bewegt, wenn B gedreht wird, wird die Tangente sein.

Wenn nun Halbmesser und Tangente gegeben sind, kann jeder Grad eines Kreises leicht bestimmt werden.

Halbmesser = 18 Zoll = 194400° = 5,288696 Logarith.

Man will die Tangente von 7° 55′.

Man addire den Logarithmus des Halbmessers zum Logarithmus der verlangten Tangente; finde die natürliche Zahl des Produktes, und man erhält die an B verlangten Grade.

5,288696 Logarithm.
9,143196 Tangente von 7° 55′.
4,431892 = 75 Umdrehungen und 32° von B.

Ohne Zweifel sind die Theilungsmaschinen, deren sich die Instrumentenmacher bei ihren Arbeiten bedienen, besser. Indessen kostet diese nicht viel, und der Mechaniker, der Geometer auf dem Lande, der Kartenstecher kann sich mit derselben behelfen.

84. Ueber eine Composition zum Zeichnen der Wäsche. Von Henry, dem Vater.

Da man in den Spitälern die Wäsche mit einer Substanz zeichnen muß, welche durch die zum Laugen angewandten Alkalien nicht zerstört wird, wohlfeil und haltbar ist, so versuchte ich, ob unter den hiezu seit mehreren Jahren vorgeschlagenen Mitteln irgend eines alle Vortheile vereinigt.

Diese verschiedenen Substanzen sind schwefelsaures und salzsaures Mangan, schwefelsaures und essigsaures Eisen, salpetersaures Silber, essigsaure Alaunerde und Eisen, essigsaures Blei, mit arabischem Gummi, Indigo oder Tinte vermischt. Einige davon muß man aber, nachdem man sie auf das Gewebe aufgetragen hat, in eine Auflösung von kohlensaurem Alkali oder Schwefelleber einweichen; dies ist in Anstalten, wo man immer eine große Menge Wäsche unter den Händen hat, und die Besorgung dieses Geschäftes Weibern anvertraut ist, welche nicht einsehen, warum die gezeichnete Wäsche in obige Auflösungen gebracht werden muß, wenn nicht schwierig, doch störend und unangenehm. Bei anderen, z. B. dem salpetersauren Silber, kann man nur hölzerne Schriftzeichen anwenden. Endlich wird das Manganoxyd mit der Zeit von den Alkalien beim Laugen weggeätzt. Die Verfasser der Pharmacopée raisonnée schlugen vor, essigsaure Alaunerde und Eisen anzuwenden; sollen die

damit gemachten Zeichen aber deutlich und dauerhaft sein, so ist eine sehr umständliche Operation und ein Verdunsten an freier Luft während der schönen Tage im Sommer nöthig. Wir suchten daher eine Composition auszumitteln, welche frei von allen diesen Uebelständen ist, und mit folgender erreichten wir unseren Zweck vollkommen und sie hat noch dazu den Vortheil, daß sie sich nicht so schnell verändert, wie alle bisher versuchten Substanzen. Man nimmt

gepülverte Eisenfeile . . . . . . 1 Pfd.
Holzessig von 8 Grad Beaumé . . 8 —

Die Eisenfeile wird mit der Hälfte des Essigs vermischt, das Gemisch beständig umgerührt und in dem Maße, als es Consistenz erhält, der übrige Essig zugesetzt, nebst

Wasser . . . . 1 Pfd.

Man erhitzt, um die Wirkung der Säure auf das Eisen zu begünstigen; wenn letzteres aufgelöst ist, setzt man zu:

Schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol). 3 Pfd.
Arabisches Gummi . . . . 1 —

Das Gummi wird vorher in 4 Pfund Wasser *aufgelöst*, und nach dem Vermischen das Ganze nochmals gelinde erhitzt und gut umgerührt. Gewöhnlich erhält man 12 Pfund Product.

Um diese Composition anzuwenden, breitet man die Wäsche auf einem Tische aus und bedient sich messingener Schriftzeichen und eines Pinsels von Pferdehaaren.

85. Ueber die Erhaltung der Kupferstiche und Zeichnungen in Rahmen.

Schreiber dieses hat seit länger als dreißig Jahren folgendes Verfahren befolgt, und kein einziges seiner Bilder hat nur einen Hauch von Flecken bekommen.

Zuerst spannt man das Bild, nachdem es etwa eine oder zwei Stunden zwischen sehr feuchtem Druckpapier gelegen hat, auf ein ebenes Brett. Dies geschieht aus folgendem Grunde. Das zu dem Druck der Kupferstiche verwendete Papier wird, wie bekannt, Behufs des Abdruckes der Platte stark angefeuchtet. Durch den scharfen Druck der Walze über die Platte wird das Papier, so groß die Platte ist, zusammengepreßt und ausgedehnt, während der überstehende Rand des Papiers seine ursprüngliche Stärke und Ausdehnung behält. Durch das Trocknen des Papiers entstehen nun, so groß die Platte ist, Wolken, welche, wenn sie nicht gänzlich entfernt werden, und deren Wiedererscheinung unmöglich gemacht wird, sich an die Glastafel anlegen und nicht allein der Ansicht des Bildes Eintrag thun, sondern es auch nach und nach verderben. Denn

da das Glas, sobald die Temperatur der Luft, in welcher es sich befindet, wärmer wird, mit einem feinen Schweiße anläuft, so liegt es in der Natur der Sache, daß diese Feuchtigkeit von dem Bilde angesogen wird, wodurch nach und nach kleine gelbe, unvertilgbare Stockflecken entstehen.

Ist nun das Bild, nachdem es aufgespannt worden, wieder trocken, so schneide man es genau in der Größe ab, in welcher es gefaßt werden soll. Auf diese Art, wo Platte und überstehender Rand gleichmäßig gedehnt und getrocknet sind, werden alle Wolken verhütet.

Sodann ist es weit besser, statt der hölzernen Tafeln, welche gewöhnlich hinter das Bild gelegt werden, starke Pappen zu verwenden; denn jedes Holz bekommt entweder Risse, durch welche Staub oder Kerzenrauch eindringt, wodurch das Bild leidet; oder das Holz verwirft sich, wodurch das Bild an einzelnen Stellen fest an das Glas gedrängt wird, und auf diese Art den feinen feuchten Schweiß, welcher durch Temperaturwechsel entsteht, einsaugen muß.

Um das Eindringen des Kerzen- und Oelrauches ganz abzuhalten, werden die Glastafeln inwendig verklebt. Man verfährt dabei auf folgende Weise: Man legt den Bilderrahmen verkehrt auf einen Tisch, und die Glastafel hinein, beschwert diese rings herum auf dem Rande mit Gewichten, damit sie genau auf dem Rahmen aufliege, und klebt nun, mit heißem Leim, unter welchen man etwas weniges Wermuth gemischt hat, Streifen Papier so auf Glas und Rahmen, daß auf der äußern Seite diese nicht sichtbar werden. Nach etwa einer Stunde sind die aufgeklebten Streifen trocken genug, um das Bild und die hintere Pappe einlegen zu können, worauf die Pappe ebenfalls ringsherum verklebt wird. Auf diese Art kann durchaus nicht der geringste Staub oder Rauch eindringen.

Hat man große, sehr werthvolle Blätter, so dürfte es noch rathsamer sein, diese auf Blindrahmen zu spannen, und auf diesen in Rahmen zu setzen. Zu dem Ende läßt man den Blindrahmen genau so groß machen, als der äußere Rahmen innere Falzweite hat, spannt zuvörderst einen Bogen Papier darüber, und sodann das Bild darauf, welches man auf die Art bewirkt, daß man das Bild auf die oben angegebene Weise anfeuchtet, den Rand des Blindrahmen mit warmem starken Leim bestreicht, und auf diese Weise das Bild darauf befestigt. Durch dieses Verfahren wird das Bild straff und eben; und es wird eine Berührung zwischen Bild und Rahmen ganz unmöglich, wenn man noch inwendig zwischen Glas und Bild Pappenstreifen von der Dicke eines Achtelzolles aufleimt, so daß durch diese ein Raum zwischen dem Bilde und Glase gebildet wird. Ue-

der den Blindrahmen wird auf der Rückseite eine schwache Pappe geklebt, welche um so viel größer sein muß, daß sie zugleich mit auf den äußern Rahmen geklebt werden kann, um das Eindringen des Kerzen- und Oelrauches zu verhindern. Bei allen diesen Arbeiten ist aber nothwendig, sorgfältig dahin zu sehen, daß die Papierstreifen, mit welchen man verklebt, überall genau angerieben werden, weil sonst der Zweck verfehlt werden würde, indem Rauch durch die feinsten Oeffnungen den Weg findet.

Um eingerahmte Bilder gegen die Einwirkungen des Ausschwitzens der Feuchtigkeit aus den Wänden zu schützen, bedarf es weiter nichts, als daß man die Rahmen nicht hart an die Wand hängt; dies bewirkt man dadurch, daß man auf der Rückseite des Rahmens, in jede Ecke einen kurzen Nagel mit recht dickem Kopf schlägt. Dadurch wird das Ganze gleichsam isolirt.

Auf dieselbe Art werden Zeichnungen behandelt. Schreiber dieses hat einen Beweis vor Augen. Er besitzt die Bildnisse seines Vaters und Oheims in Kreidezeichnungen. Das Bild seines Vaters ist auf ein, auf einen Blindrahmen gespanntes, Papier gezeichnet und bei dem Einsetzen in Rahmen auf die angegebene Weise behandelt, wodurch es noch ganz unversehrt ist; wogegen das Bildniß seines Oheims, welches auf loses Papier gezeichnet ist, durch den Schweiß des Glases schon gelitten hat. Künstlern ist deshalb anzurathen, Bildnisse in Kreide nur auf Rahmen zu zeichnen.

86. A. R. Bart's tragbare Staffelei für Maler.

Diese Staffelei, deren sich der Erfinder seit 4 Jahren beständig bedient, und für welche derselbe von der Society of Arts die silberne Isismedaille erhielt, hat fast die Form der gewöhnlichen Staffelei der Maler, und eine Höhe von beinahe 6 Fuß. Sie besteht aus Röhren aus Zinnblech von einem Zoll im Durchmesser, welche grün angestrichen sind. Das Gestell besteht aus zwölf Stücken, welche wie die Gelenke einer Fischerstange in einander passen, und welche, wenn sie abgenommen sind, sehr zweckmäßig in die Stütze gepackt werden, die die Form einer Büchse von 2 Fuß Länge, 3 Zoll Tiefe und 4 Zoll Höhe hat. Auf diese Weise wird Wohlfeilheit, Leichtigkeit und Festigkeit in einem hohen Grade mit der Leichtigkeit des Transportes verbunden. Die ganze Vorrichtung kann in zwei Minuten aufgestellt, oder zerlegt und eingepackt werden, und wird daher gewiß allen Künstlern sehr gute Dienste leisten.

87. Bericht des Hrn. Francoeur über das neue Lineal zum Ziehen von Parallellinien, welches Herr

Ballot zu Paris der Société d'encouragement vorlegte.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. August 1831. S. 300. (Hiezu Figur 72 und 73.)

Jedermann kennt die sogenannten Parallellinien-Instrumente, oder die Parallellineale, deren sich vorzüglich die Zeichner, die Baumeister und Kupferstecher bedienen. Sie bestehen bekanntlich aus zwei hölzernen Linealen, deren gegenüberstehende Ränder genau mit einander parallel laufen, und die durch zwei kleine, schiefe, aber gleichfalls vollkommen mit einander parallele Lineale verbunden sind. Diese sehr einfache Vorrichtung hat den Nachtheil, daß bei derselben das bewegliche Lineal, im Verhältnisse zu jenem, welches unbeweglich bleibt, einen schiefen Gang nimmt, so daß die beiden Enden desselben um so weiter vor einander vorstehen, je weiter man die beiden Lineale von einander entfernt, was in der Praxis oft sehr unbequem ist. Ueberdies behalten diese beiden Lineale nicht immer gleiche Entfernung, so daß man sich derselben nicht bedienen kann, um eine Reihe gleich weit von einander entfernter Linien zu ziehen, wie man sie z. B. in den Registern braucht. Man bedient sich zwar zu diesen lezteren eigener Lineale mit mehreren Stäben; allein diesen fehlt oft die gehörige Genauigkeit; auch werden sie sehr zusammengesezt, kostspielig und schwer brauchbar, wenn man will, daß man die verschiedenen Stäbe in verschiedene Entfernungen bringen, und in jeder befestigen kann.

Hr. Ballot erfand ein sehr einfaches, und allen Anforderungen entsprechendes Verfahren, die Parallellineale mit einander zu verbinden. Die beiden kleinen, schiefen Lineale, durch welche die Entfernung der beiden Lineale bestimmt wird, sind an einem der Lineale auf die gewöhnliche Weise in einer mit dem Rande desselben parallel laufenden Linie, befestigt, während die Umdrehungspunkte des anderen Endes gezwungen werden, eine andere, mit diesem Rande parallele, Linie zu durchlaufen. Dies geschieht mittelst zwei gleicher und paralleler Zapfen, die an dem unbeweglich bleibenden Lineale befestigt sind, sich um ihre Enden bewegen lassen, und in ihrer Bewegung von einem gefensterten Stäbchen oder Zapfenbleche geführt werden. Man wird diesen Mechanismus durch einen Blick auf die Abbildung sogleich begreifen.

In der Mitte der Lineale befestigt Hr. Ballot zwei Knöpfe, welche zur Bewegung derselben dienen, und von denen der eine auch den Kopf einer horizontalen Schraube bildet, durch welche die Entfernung der beiden Lineale bestimmt, und mittelst eines Sperrers unveränderlich erhalten wird. Dieser Sperrer hat die Form einer

Schraubenmutter, damit die Entfernung nach Belieben, wenigstens so weit es die Länge der Schraube gestattet, abgeändert werden kann.

Dem Comité der mechanischen Künste scheint dieses Instrument nicht bloß sehr einfach, sondern in seiner Anwendung auch sehr nützlich und bequem.

Fig. 72. zeigt das Parallellineal des Hrn. Wallot flach aufliegend.

Fig. 73. ist ein senkrechter Durchmesser desselben.

A ist das obere Lineal, B das untere.

C C sind zwei schiefe kleine Lineale, die mit ihrem oberen Ende an dem Lineale A befestigt sind.

D D zwei parallele, an dem Lineale B befestigte Zäpfchen, die sich um ihre Enden bewegen.

E ein gefenstertes Stäbchen zur Leitung der Bewegung der Zäpfchen.

F eine horizontale Schraube, durch welche die Entfernung der beiden Lineale von einander bestimmt wird.

G ein Sperrer, oder eine auf dieser Schraube angebrachte Schraubenmutter.

H J zwei Knöpfe zum Handhaben der beiden Lineale.

Inhalt.

Seite

Empfehlenswerthe Bücher,

welche bei Gottfr. Basse in Quedlinburg erschienen und durch jede deutsche Buchhandlung für beigesetzte Preise zu beziehen sind:

Hülfsbuch für

Zeichner und Maler,

und die es werden wollen. Oder interessante Belehrungen über die Kunst des Zeichnens und Malens. Nach den neuesten und besten Anweisungen des In- und Auslandes. Von C. L. Rumbenius. 8. Preis: 16 Gr.

Gründlicher Unterricht in der

Pastell-, Miniatur-, Email-, Wachs-,

Fresco- und Glasmalerei; mit Berücksichtigung der darin gemachten neuesten Erfindungen. Von C. L. Rumbenius. 8. Preis: 12 Gr.

Die Staffirmalerei,

auf Zimmer und Häuser, in allen Farben und nach verschiedenen Methoden; oder: verständliche und allgemein anwendbare Anleitung, Zimmer, so wie innere und äußere Wände der Häuser und anderer Gebäude geschmackvoll, dauerhaft und wohlfeil anzumalen und zu verzieren. Für Staffirmaler, Tapezirer, Maurer, Anstreicher, und für einen Jeden, der seine Zimmer und Häuser selbst anmalen, anstreichen und verzieren will. 8. Preis: 14 Gr.

Enthüllte Geheimnisse der

Farbenbereitung,

für Oel-, Wasser-, Tusch-, Pastell-, Emaille-, Seiden- und Wachsmalerei; nebst der Kunst, zu bronziren, zu glasiren und nach Wedgewood's Methode auf Steingut zu malen. Aus dem Englischen. 8. Preis: 14 Gr.

Die Kunst, alle Arten

Schreib- und Zeichnen-Tinten,

als schwarze, rothe, gelbe, blaue, grüne, weiße, sympathetische, unverlöschliche, chinesische rc., so wie die echte unzerstörbare Tinte zum Bezeichnen des Leinen-, Mousselin- und anderer Zeuge, alle Sorten Tintenpulver rc. selbst zu verfertigen. Nebst nützlichen Anweisungen und Belehrungen in Betreff des Schreibens und Zeichnens mit

Tinten. Eine nützliche Schrift für Jedermann. Von G. L. D. Lüders. 8. geh. Preis: 8 Gr.

William Thomson's Kunst, alle Arten

Firnisse und Lackfirnisse,

als Weingeist-, Copal-, Terpentinöl-, Bernstein- und Leinölfirnisse, auf das Beste und nach den neuesten Zusammensetzungen zu bereiten und auf die verschiedenen Gegenstände, als Holz, Metalle, Leder, Horn, Papier, Pappe, Zeuge, Gemälde, Kupferstiche, Glas ꝛc. auf das zweckmäßigste aufzutragen. Ein nützliches Buch für jeden Künstler und Handwerker. Aus dem Englischen übersetzt und mit Zusätzen bereichert von Dr. Aug. Schulze. Zweite, sehr verbesserte und vermehrte Auflage. 8. Preis: 16 Gr.

Gründliche Anweisung, die

besten und haltbarsten Kitte

für metallene, steinerne und hölzerne Geräthschaften, als: eiserne Küchengeräthe, Röhren, Oefen, Möbeln, Porzellan, Steingut, Edelsteine, Glas, Fenster, Flaschen, Pfeifenköpfe, chemische Apparate, irdene Geschirre u. s. w., so wie Anweisungen, Hüte, Leder, Stiefel und Schuhe wasserdicht zu machen; Mund-, Pergament-, Hausenblasen-, Fisch-, Vogel- und chinesischen Leim, Sicherheitslack für Wein- und Bierfässer, Papiermaschee, verschiedene Arten Kleister, eine Mischung zum Abziehen der Rasirmesser, Baumwachs, japanesischen Kitt ꝛc. anzufertigen und zu gebrauchen. Nebst einem Anhange, Vorschriften zu den besten und festesten Mörteln enthaltend. Nach den neuesten Erfindungen und Entdeckungen. Ein nützliches Büchlein für Künstler und Handwerker, so wie für jede Haushaltung. Dritte verbesserte Aufl. 8. geh. Preis: 6 Gr.

Nützliche Belehrungen und enthüllte Geheimnisse über

Schrift, Schreibkunst

und Schreibmaterialien, für alle diejenigen, welche sich mit Schriften und Schreiben beschäftigen. Darstellend die Kunst, Schriften aller Gattung, nach der neuesten englischen Erfindung, vermittelst einer leichten Methode schnell zu kopiren, selbige Abends bei Licht auf eine die Augen stärkende Art lesbarer darzustellen; Schriften gegen Schaden zu verwahren; schadhaft, schmutzig und unleserlich gewordene wieder herzustellen; Schrift aus Papier zu ziehen; geheime Schrift zu entziffern; Papier nach seiner Beschaffenheit und nach den verschiedenen Sorten desselben kennen zu lernen; selbiges zum Schreibgebrauch gehörig zuzurichten und zu behandeln, es fest über-

haupt und insbesondere feuerfest zu machen, daraus Flecke zu vertilgen, und dasselbe zum eleganten Gebrauche auf das schönste zu färben, zu versilbern und zu vergolden; Tusche und Tinten überhaupt in allen Farben, nach den besten Recepten, so wie insbesondere unauslösch- und unzerstörbare, auch sympathetische Tinten und Tintenpapier zu bereiten; Schreibfedern bestens zu ziehen, zum Schreiben zuzurichten, ihnen allerlei Farben zu geben; mit Metall- und Glasfedern und mit den Instrumenten zum Schneiden der Federn auf das zweckmäßigste umzugehen; Siegellack und Oblaten in verschiedenen Farben zu verfertigen, u. s. w. Nebst einem Anhange über die neueste Zauberschrift, oder über die Kunst, mehrere interessante und schöne Kunststücke mit Schrift und Schreiberei zu machen, vermittelst gewisser chemischer Wasser, als vorher noch nicht gesehene Schrift, oder Blumen mit einem Male auf dem Papiere erscheinen zu lassen, eine ganze Landschaft augenblicklich darzustellen, eine Schrift oder ein Gemälde in einem verschlossenen Zimmer zum Vorschein zu bringen, ein ganzes Buch Papier unsichtbar zu beschreiben, und dieses selbst durch Tische und Wände wirken zu lassen, in verschiedenen Sprachen geschriebene Schrift unsichtbar zu verändern, weiße Schrift auf schwarzem Grunde zu bilden, u. s. w. Von G. L. D. Lüders. 8. Preis: 8 Gr.

Kunstbuch

zum Nutzen und Vergnügen für die erwachsenere Jugend. Enthaltend Anweisungen, alle Arten von Kunst-, Lust- und Wasserfeuerwerken selbst zu verfertigen; kleine Luftballons zu machen und steigen zu lassen; Thiere, besonders Vögel, auszustopfen; Figuren, Früchte und andere Gegenstände in Wachs zu bossiren; Schaumünzen abzugießen; Vögel zu fangen und abzurichten; Kupferstiche, Gemälde und Zeichnungen, ohne selbst Künstler zu sein, zu copiren; sie auf Gips, Holz und Glas abzuziehen, zu malen, zu vergolden und zu versilbern; Silhouetten zu machen; Pflanzen wie in Kupfer gestochen, abzudrucken; Büsten, Bilder und andere erhabene Figuren, als: Thiere, Vögel u. s. w., aus Gips, Holz, Metall und Papiermaché künstlich zu formen; Schmetterlinge und Käfer zu fangen, zu spannen und zu sammeln; nebst vielen andern wissenswerthen und nützlichen Belehrungen. Mit 2 Kupfertafeln. 8. geh. Preis: 1 Thlr. 8 Gr.

Handbuch für Gemäldesammler

und diejenigen, welche Bildergallerien besuchen. Oder: Lexikon der Maler und der Malerei. Enthaltend die Geschichte dieser Kunst

und ihrer einzelnen Zweige; die Entstehung und Geschichte der Schulen; Nachrichten von den verschiedenen Maler akademien und Bildergallerien, den vorzüglichsten Künstlern und den merkwürdigsten Gemälden älterer und neuerer Zeit, auch Erklärung der gewöhnlichsten Kunstausdrücke. Nach Sulzer, Perneth, Walpole, Vasari, Fueßly, Fiorillo, Orloff, Hagedorn, Weise und andern bewährten Schriftstellern. 8. Preis: 1 Thlr. 12 Gr.

Leben David's,

ersten Malers Napoleon's. Von M. A. Th***. Aus dem Französischen übersetzt von E. S. Mit David's Bildnisse. 8. geh. Preis: 1 Thlr.

Abbildungen von Grab- und Denkmählern

in antikem und modernem Geschmacke, nebst einer auserlesenen Sammlung von Inschriften auf Grabmähler für Erwachsene und Kinder und einem englischen, römischen, hebräischen und altenglischen Alphabete, so wie arabischen und römischen Zahlzeichen. Ein Modell- und Musterbuch für Stein-, Bildhauer und Stuccateurs. Von *M. Wölfer*. kl. 4. cartonn. Preis: 1 Thlr. 4 Gr.

Magazin der modernsten und geschmackvollsten

architektonischen Verzierungen.

Enthaltend allegorische und mythologische Gegenstände, Gruppen, Figuren, Rosetten, Borduren, Arabesken, Fileten u. s. w., ferner die fünf Säulenordnungen, japanische Säulen etc., Capitäle, Friese, Gesimse, Façaden, Portale, Altane, massive Treppen nebst Geländern, Altäre, Candelaber, Taufsteine, Kanzeln u. a. m. Ein Modell- und Musterbuch für Gold-, Silber-, Stahl-, Eisen- und Bronzearbeiter, Decorationsmaler, Stuccateurs, Staffirer, Lackirer, Tapezirer, Holz- und Stempelschneider, Lithographen, Bildhauer und Bildschneider, Gelbgiesser, Gürtler, Klempner, Tischler, Buchbinder, Glaser u. a. m., so wie für Baumeister überhaupt. kl. 4. cartonn. Von *M. Wölfer*. Preis: 1 Thlr. 16 Gr.

Modell- und Musterbuch für

Bau- und Möbeltischler.

Enthaltend eine reichhaltige Sammlung geschmackvoller Abbildungen aller in der bürgerlichen und schönen Baukunst vorkommenden Gegenstände, als: Thüren, Fenster, Fensterladen, Thore, Treppen in Grund- und Profilrissen,

so wie der neuesten, elegantesten Londoner, Pariser, Wiener und Berliner Möbeln mit Grund-, Auf- und Profilrissen, besonders Secretairs oder Schreibschränke, Eck-, Porzellan-, Glas-, Wäsch- und Kleiderschränke, Commoden, Sopha's, alle Arten Stühle und Tische, Spiegel, Trumeaux, Consoles, Bettsponden, Wiegen, Waschtische, Uhrgehäuse etc. und aller übrigen Gegenstände, welche bei der Tischlerprofession vorkommen. Von *M. Wölfer*. kl. 4. cartonn. Preis: 1 Thlr. 16 Gr.

Populär-medicinische Schriften.

Sichere Hülfe für alle Diejenigen, welche an

Unterleibsbeschwerden

und schlechter Verdauung leiden. Nebst den nöthigen Recepten. Von einem praktischen Arzte. Zweite Auflage. 8. Preis: 9 Gr.

Die Kunst,

gesunde Augen

bis ins höchste Alter zu erhalten, ein schwaches und fehlerhaftes Gesicht zu verbessern und wieder herzustellen. Nebst einem Anhange von Vorschriften zu den vorzüglichsten Augenmitteln. Zweite verbesserte Aufl. 8. Preis: 12 Gr.

Erprobte und bewährt gefundene Mittel wider den

Rheumatismus, die Gicht

und das Podagra. Nebst Verhaltungs- und diätetischen Regeln. Ein Rathgeber für alle Diejenigen, welche an diesen Krankheiten leiden. 8. Preis: 12 Gr.

Die Nervenschwäche.

Welches sind die Ursachen dieser jetzt so häufigen Krankheit, und wie kann man sie verhüten und sicher heilen? Ein Buch zur Belehrung und Selbsthülfe, von einem praktischen Arzte. 8. Preis: 12 Gr.

Rathgeber für alle Diejenigen, welche an

Verschleimung

des Halses, der Lungen und der Verdauungswerkzeuge leiden. Nebst Angabe der Mittel, wodurch diese Krankheiten, selbst wenn sie eingewurzelt sind, sicher geheilt werden können. Fünfte verbesserte Auflage. 8. Preis: 8 Gr.

